cetic.br

TIC EDUCAÇÃO

Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras

2017

ICT IN EDUCATION

Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil

creative commons

Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional
Attribution NonCommercial 4.0 International

Você tem o direito de:
You are free to:

Compartilhar: copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato.
Share: copy and redistribute the material in any medium or format.

Adaptar: remixar, transformar e criar a partir do material.
Adapt: remix, transform, and build upon the material.

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.
The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

De acordo com os seguintes termos:
Under the following terms:

Atribuição: Você deve atribuir o devido crédito, fornecer um link para a licença, e indicar se foram feitas alterações. Você pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.
Attribution: You must give *appropriate credit*, provide a link to the license, and *indicate if changes were made*. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

Não comercial: Você não pode usar o material para fins comerciais.
Noncommercial: You may not use this work for *commercial purposes*.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.
No additional restrictions: You may not apply legal terms or *technological measures* that legally restrict others from doing anything the license permits.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

TIC EDUCAÇÃO

Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras

2017

ICT IN EDUCATION

Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee
www.cgi.br

São Paulo
2018

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

Diretor Presidente / *CEO* : Demi Getschko

Diretor Administrativo / *CFO* : Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia / *CTO* : Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento / *Director of Special Projects and Development* : Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br / *Chief Advisory Officer to CGI.br* : Hartmut Richard Glaser

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br
Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br

Coordenação Executiva e Editorial / *Executive and Editorial Coordination* : Alexandre F. Barbosa

Coordenação Científica / *Scientific Coordination* : Leila Rentroia Iannone

Coordenação de Projetos de Pesquisa / *Survey Project Coordination* : Fabio Senne

Coordenação de Métodos Quantitativos e Estatística / *Coordination of Statistics and Quantitative Methods* : Marcelo Pitta

Coordenação de Projetos Unesco / *UNESCO Project Coordination* : Tatiana Jereissati

Coordenação da Pesquisa TIC Educação / *ICT in Education Coordination* : Daniela Costa

Equipe Técnica / *Technical Team* : Alessandra Almeida, Ana Laura Martínez, Isabela Bertolini Coelho, Javiera F. Medina Macaya, José Márcio Martins Junior, Leonardo Melo Lins, Luana Thamiris de Oliveira, Luciana Piazzon Barbosa Lima, Luciana Portilho, Luísa Adib Dino, Manuella Maia Ribeiro, Maria Eugenia Sozio, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Stefania Lapolla Cantoni e Winston Oyadomari

Gestão da Pesquisa em Campo / *Fieldwork Management* : **Coordenação** / *Coordination*: IBOPE Inteligência Pesquisa e Consultoria Ltda, Rosi Rosendo, Ana Cardoso, Felipe Eduardo, Lígia Rubega, Regiane Souza, Rachel Baptista, Regiane Sousa e Thamires Costa

Edição / *Edition*: **Comunicação NIC.br**: Caroline D'Avo, Everton Teles Rodrigues e Fabiana Araujo da Silva

Apoio Editorial / *Editorial Support* :

Preparação de Texto, Arquitetura de Informação e Revisão em Português / *Proof Reading, Information Architecture and Revision in Portuguese*: Magma Editorial Ltda., Aloisio Milani e Alexandre Pavan

Tradução para o inglês / *Translation into English*: Prioridade Consultoria Ltda., Grant Borowik, Isabela Ayub, Lorna Simons, Luana Guedes, Luísa Caliri e Maya Bellomo Johnson

Capa / *Cover :* **Pilar Velloso**

Projeto Gráfico / *Graphic Design :* **DB Comunicação**

Editoração / *Publishing :* **Grappa Marketing Editorial (www.grappa.com. br)**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras : TIC educação 2017 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools : ICT in education 2017 [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. 3,700 Kb ; PDF

Vários colaboradores.
Vários tradutores.
Edição bilíngue: português/inglês.
ISBN 978-85-5559-070-2

1. Internet (Rede de computadores) – Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação – Brasil – Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Título: Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools : ICT in education 2017.

18-19594 CDD – 004.6072081

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Tecnologias da informação e da comunicação : Uso : Pesquisa 004.6072081
2. Pesquisa : Tecnologia da informação e comunicação : Uso : Brasil 004.6072081

Esta publicação está disponível também em formato digital em www.cetic.br
This publication is also available in digital format at www.cetic.br

TIC Educação 2017

Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras

ICT in Education 2017

Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE (CGI.br)

(Em Outubro de 2018 / *In October, 2018*)

Coordenador / *Coordinator*

Maximiliano Salvadori Martinhão

Conselheiros / *Counselors*

Antônio José Barreto de Araújo Júnior
Demi Getschko
Eduardo Fumes Parajo
Eduardo Levy Cardoso Moreira
Flávia Lefèvre Guimarães
Francilene Procópio Garcia
Franselmo Araújo Costa
Henrique Faulhaber Barbosa
José Luiz Ribeiro Filho
Luis Felipe Salin Monteiro
Luiz Fernando Martins Castro
Marcos Dantas Loureiro
Nivaldo Cleto
Otavio Luiz Rodrigues Junior
Percival Henriques de Souza Neto
Rafael Henrique Rodrigues Moreira
Sérgio Amadeu da Silveira
Tanara Lauschner
Thiago Camargo Lopes
Thiago Tavares Nunes de Oliveira

Secretário executivo / *Executive Secretary*

Hartmut Richard Glaser

AGRADECIMENTOS

A pesquisa TIC Educação 2017 contou com o apoio de um importante grupo de especialistas, renomados pela competência, sem os quais não seria possível apurar de modo preciso os resultados aqui apresentados. A contribuição se realizou por meio da validação dos indicadores, da metodologia e também da definição das diretrizes para a análise de dados. A colaboração desse grupo foi fundamental para a identificação de novos campos de pesquisa, aperfeiçoamento dos procedimentos metodológicos e para se alcançar a produção de dados confiáveis. Cabe destacar que a importância das novas tecnologias para a sociedade brasileira e a relevância dos indicadores produzidos pelo CGI.br para fins de políticas públicas e de pesquisas acadêmicas serviram como motivação para que o grupo acompanhasse voluntariamente a pesquisa em meio a um esforço coletivo.

Na oitava edição da pesquisa TIC Educação, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) agradece aos seguintes especialistas:

Assessoria às atividades do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)
Jamila Venturini

Centro de Pesquisa e Formação (Sesc São Paulo)
Andréa de Araujo Nogueira

Centro Universitário das Faculdades Integradas Alcântara Machado (Fiam) e Faculdades de Artes Alcântara Machado (Faam)
Juliana Doretto

Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed)/ Secretaria Estadual de Educação do Amazonas (Seduc-AM)
Marcelo Henrique Campbell da Fonseca

Consultora independente
Shafika Isaacs

Educadigital
Priscila Gonsales e Débora Sebriam

Escola do Futuro – Universidade de São Paulo (USP)
Drica Guzzi

Fundação Bradesco
Jair Assis Junior

Fundação Lemann
Marina Ribeiro

Fundación Omar Dengo
Magaly Zúñiga

Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)
Ítalo Dutra

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Luis Cláudio Kubota

Instituto Inspirare
Tatiana Klix

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)
Fábio Pereira Bravin

Learning Links Foundation
Anjlee Prakash

Ministério da Educação (MEC) Fundação Roquette Pinto
Regina Alcântara de Assis

Ministério da Educação (MEC)/Secretaria de Educação Básica (SEB)
Ericka Fernandes Vieira Barbosa

Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay
Rosita Angelo

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) – Representação da Unesco no Brasil
Adauto Cândido Soares, Karla Skeff e Maria Rebeca Otero Gomes

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Fernando José de Almeida e Rita de Cassia Marinho Oliveira Andre

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
Dilmeire Sant Anna Ramos Vosgerau

Queen Rania Foundation
Abdullah Khalayleh

Rede Conhecimento Social
Ana Lucia Lima

SaferNet Brasil
Rodrigo Nejm

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP)
Regina Celia Fortuna Broti Gavassa

Unesco Institute for Statistics (UIS)
Juan Perusia

Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación (Unete)
César Loeza

Universidad Diego Portales
Ignacio Jara

Universidade de Brasília (UnB)
Tel Amiel

Universidade de São Paulo (USP)
Ocimar Munhoz Alavarse

Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG)
Vanina Dias

Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Nelson de Luca Pretto

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Francisco Fernandes Soares Neto e Thaís Paiola Camata

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Liane Margarida Rockenbach Tarouco

ACKNOWLEDGEMENTS

The ICT in Education 2017 survey relied on the support of an important group of experts, renowned for their competence, without which it would not be possible to refine the results henceforward presented in such a precise manner. Their contribution was made by validating indicators, methodology and the definition of guidelines for data analysis. This group's collaboration was instrumental for identifying new areas of investigation, improving methodological procedures and obtaining reliable data. It is worth emphasizing that the importance of new technologies for Brazilian society, as well as the relevance of the indicators produced by the CGI.br for public policies and academic research were motivators for the group to voluntarily follow the survey amid a collective effort.

For the 8th edition of the ICT in Education survey, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) would like to thank the following experts:

Bradesco Foundation
Jair Assis Junior

CGI.br Advisory Team
Jamila Venturini

Diego Portales University
Ignacio Jara

Educadigital
Priscila Gonsales and Débora Sebriam

Escola do Futuro (USP)
Drica Guzzi

Federal University of Bahia (UFBA)
Nelson de Luca Pretto

Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)
Liane Margarida Rockenbach Tarouco

Federal University of Santa Catarina (UFSC)
Francisco Fernandes Soares Neto and Thaís Paiola Camata

FIAM/FAAM University
Juliana Doretto

Independent Consultant
Shafika Isaacs

Inspirare Institute
Tatiana Klix

Institute for Applied Economic Research (Ipea)
Luis Cláudio Kubota

Learning Links Foundation
Anjlee Prakash

Lemann Foundation
Marina Ribeiro

Minas Gerais State University (UEMG)
Vanina Dias

Ministry of Education (Roquette Pinto /TV Escola)
Regina Alcântara de Assis

Ministry of Education (Secretariat of Basic Education)
Ericka Fernandes Vieira Barbosa

Ministry of Education and Culture (Uruguay)
Rosita Angelo

National Council of Secretaries of Education (Consed)/ Amazonas State Secretary of Education
Marcelo Henrique Campbell da Fonseca

National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep)
Fábio Pereira Bravin

Omar Dengo Foundation
Magaly Zúñiga

Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR)
Dilmeire Sant Anna Ramos Vosgerau

Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)
Fernando José de Almeida and Rita de Cassia Marinho Oliveira Andre

Queen Rania Foundation
Abdullah Khalayleh

Rede Conhecimento Social
Ana Lucia Lima

Research and Training Center (SESC)
Andréa de Araujo Nogueira

SaferNet Brazil
Rodrigo Nejm

São Paulo Municipal Secretary of Education (SME-SP)
Regina Celia Fortuna Broti Gavassa

Unesco Institute for Statistics (UIS)
Juan Perusia

Union of Entrepreneurs for Technology in Education (UNETE)
César Loeza

United Nations Children's Fund (Unicef)
Ítalo Dutra

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) – Unesco Representation in Brazil
Adauto Cândido Soares, Karla Skeff and Maria Rebeca Otero Gomes

University of Brasília (UnB)
Tel Amiel

University of São Paulo (USP)
Ocimar Munhoz Alavarse

SUMÁRIO / *CONTENTS*

5 AGRADECIMENTOS / *ACKNOWLEDGEMENTS, 6*

23 PREFÁCIO / *FOREWORD, 159*

25 APRESENTAÇÃO / *PRESENTATION, 161*

27 INTRODUÇÃO / *INTRODUCTION, 163*

PARTE 1: ARTIGOS / *PART 1: ARTICLES*

35 FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO DIGITAL: UMA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO NA BASE DA PESQUISA TIC EDUCAÇÃO
TEACHER TRAINING AND DIGITAL LITERACY: A CORRELATION STUDY ON THE ICT IN EDUCATION DATABASES, 169
ALINE DE MENDONÇA BRASILINO, MAGDA PISCHETOLA E CARLOS ALBERTO QUADROS COIMBRA

43 APROPRIAÇÕES TECNOLÓGICAS LIVRES NA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DA BAHIA: A EXPERIÊNCIA DOS EDUCADORES DA REDE ANÍSIO TEIXEIRA
FREE TECHNOLOGICAL APPROPRIATION IN THE BAHIA STATE PUBLIC EDUCATION SYSTEM: THE EXPERIENCE OF EDUCATORS IN THE ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK, 177
YURI BASTOS WANDERLEY

51 JOGOS DIGITAIS E ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM: DESAFIOS SOCIOCULTURAIS E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS
DIGITAL GAMES AND LEARNING ENVIRONMENTS: SOCIOCULTURAL CHALLENGES AND PEDAGOGICCAL POSSIBILITIES, 185
LYNN ALVES E VELDA TORRES

59 PLATAFORMA CURRÍCULO+: CONTEÚDO, FORMAÇÃO, MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS
CURRICULUM+ PLATFORM: CONTENT, EDUCATION, MOTIVATION, AND LEARNING IN PUBLIC SCHOOLS, 193
CAMILA APARECIDA CARVALHO LOPES, EVA MARGARETH DANTAS E LILIANE PEREIRA DA SILVA COSTA

69 O QUE OS SONHOS DOS JOVENS DIZEM SOBRE A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO
WHAT THE DREAMS OF YOUTH SAY ABOUT TECHNOLOGY IN EDUCATION, 203
TATIANA KLIX

75 VAZAMENTO DE *NUDES* E GÊNERO: PARA ALÉM DOS MUROS DA ESCOLA
THE LEAKING OF NUDES AND GENDER: BEYOND THE SCHOOL WALLS, 209
TATIANA JEREISSATI, JAVIERA F. M. MACAYA E STEFANIA LAPOLLA CANTONI

PORTUGUÊS

ENGLISH

PARTE 2: TIC EDUCAÇÃO 2017 / *PART 2: ICT IN EDUCATION 2017*

87 RELATÓRIO METODOLÓGICO – TIC EDUCAÇÃO 2017
METHODOLOGICAL REPORT – ICT IN EDUCATION 2017, 219

111 RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS – TIC EDUCAÇÃO 2017
DATA COLLECTION REPORT – ICT IN EDUCATION 2017, 241

125 ANÁLISE DOS RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2017
ANALYSIS OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2017, 255

PARTE 3: TABELAS DE RESULTADOS / *PART 3: TABLES OF RESULTS*

285 TABELAS DE RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2017
TABLES OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2017

PARTE 4: APÊNDICES / *PART 4: APPENDICES*

419 GLOSSÁRIO
GLOSSARY, 427

425 LISTA DE ABREVIATURAS
LIST OF ABBREVIATIONS, 433

LISTA DE GRÁFICOS / *CHART LIST*

ARTIGOS / *ARTICLES*

40 PROPORÇÃO DE PROFESSORES POR NÍVEIS DE USO PEDAGÓGICO DE TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF PEDAGOGICAL USE OF ICT, 174

ANÁLISE DOS RESULTADOS / *ANALYSIS OF RESULTS*

130 DIRETORES E COORDENADORES PEDAGÓGICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE ÁREAS URBANAS, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2017)
PRINCPALS AND DIRECTORS OF STUDIES OF PUBLIC SCHOOLS IN URBAN AREAS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2017), 260

132 ESCOLAS PÚBLICAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015 - 2017)
PUBLIC SCHOOLS, BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015 - 2017), 262

134 ESCOLAS PARTICULARES, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015 - 2017)
PRIVATE SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015 - 2017), 264

135 PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015 - 2017)
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015 - 2017), 264

136 PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, POR FAIXA ETÁRIA (2013 - 2017)
TEACHERS WHO USED THE INTERENT VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS BY AGE GROUP (2013 - 2017), 265

138 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS – CRIAÇÃO DE PROJETOS E INTERAÇÃO (2017)
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS – CREATING PROJECTS AND INTERACTION (2017), 267

139 PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015 - 2017)
TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015 - 2017), 268

141 ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2017)
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES (2017), 270

143 PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET – AJUDOU ALGUM ALUNO A ENFRENTAR SITUAÇÕES OCORRIDAS NA INTERNET (2017)
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ABOUT SAFE INTERNET USE – HELPED STUDENTS FACE SITUATIONS THAT HAPPENED ON THE INTERNET (2017), 272

144 PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET – PROMOVEU DEBATES SOBRE PROBLEMAS ENFRENTADOS E/OU SOBRE AÇÕES PREVENTIVAS (2017)
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ON SAFE INTERNET USE – PROMOTED DISCUSSIONS ABOUT PROBLEMS FACED AND/OR PREVENTION ACTIONS (2017), 273

145 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PROMOÇÃO DE ATIVIDADES NA ESCOLA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET (2017)
DIRECTORS OF STUDIES BY PROMOTION OF SCHOOL ACTIVIES REGARDING SAFE INTERNET USE (2017), 274

146 ESCOLAS URBANAS QUE OFERECERAM PALESTRAS, DEBATES OU CURSOS SOBRE O USO RESPONSÁVEL DA INTERNET (2015 - 2017)
URBAN SCHOOLS THAT OFFERED LECTURES, DEBATES OR COURSES ON RESPONSIBLE INTERNET USE (2015 - 2017), 275

148 ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET, POR REGIÃO ADMINISTRATIVA (2017)
RURAL SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS BY ADMINISTRATIVE REGION (2017), 277

149 ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2017)
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2017), 278

150 ESCOLAS RURAIS, POR ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS COM O CELULAR (2017)
RURAL SCHOOLS BY ADMINISTRATIVE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH MOBILE PHONES (2017), 279

150 ESCOLAS RURAIS, POR UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES E DA INTERNET PELA COMUNIDADE, POR REGIÃO ADMINISTRATIVA (2017)
RURAL SCHOOLS BY COMPUTER AND INTERNET USE BY COMMUNITIES, BY ADMINISTRATIVE REGION (2017), 279

151 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA (2017)
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS (2017), 280

LISTA DE TABELAS / *TABLE LIST*

ARTIGOS / *ARTICLES*

37 VARIÁVEIS RELACIONADAS À FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM TIC
VARIABLES RELATED TO SPECIFIC ICT TRAINING, 171

38 ESCALA DE USO PEDAGÓGICO DE TIC EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2A)
SCALE FOR PEDAGOGICAL USE OF ICT IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2A), 172

39 ESCALA DE USO DE TIC PARA PREPARAÇÃO DE AULA (2B)
SCALE FOR USE OF ICT FOR PREPARING CLASSES (2B), 173

64 CURRÍCULO+ EM NÚMEROS
PARTICIPANTS IN THE CURRICULUM+ ADVENTURES PROJECT, 200

RELATÓRIO METODOLÓGICO / *METHOGOLOGICAL REPORT*

92 NÚMERO DE LOCALIDADES, SEGUNDO REGIÃO
NUMBER OF LOCATIONS BY MACRO-REGION, 223

93 ALOCAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO ESTRATOS
SAMPLE ALLOCATION OF LOCATIONS, BY STRATA, 224

94 TAMANHO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO UNIDADE DA FEDERAÇÃO
LOCATION SAMPLE SIZE BY FEDERATIVE UNIT, 225

RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS / *DATA COLLECTION REPORT*

111 DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 241

117 NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS, SEGUNDO OCORRÊNCIAS DE CAMPO
NUMBER OF CASES REGISTERED BY FIELD SITUATION, 247

119 TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
SCHOOL RESPONSE RATE, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 249

120 DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO ESTRATO
SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY STRATA, 250

122 NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS, SEGUNDO OCORRÊNCIAS DE CAMPO
NUMBER OF CASES REGISTERED BY FIELD SITUATION, 252

123 TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO ESTRATO
SCHOOL RESPONSE RATE, BY STRATUM, 253

ANÁLISE DOS RESULTADOS / *ANALYSIS OF RESULTS*

133 PROFESSORES DE ESCOLAS PARTICULARES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA (2017)
PRIVATE SCHOOL TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2017), 263

137 PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS E POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2017)
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS AND BY USE OF COMPUTERS AND THE INTERNET TO CARRY OUT ACTIVITIES WITH STUDENTS (2017), 266

140 ALUNOS, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2017)
STUDENTS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET (2017), 269

LISTA DE FIGURAS / *FIGURE LIST*

ARTIGOS / *ARTICLES*

46 QUADRO CONSOLIDADO DE INDICADORES DA REDE ANÍSIO TEIXEIRA (2011 - 2017)
CONSOLIDATED DATA OF INDICATORS FROM THE ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK (2011 - 2017), 180

LISTA DE TABELAS DE RESULTADOS
TABLES OF RESULTS LIST

INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS
SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS

287 ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
STUDENTS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

288 ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

290 ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET
STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET

292 ALUNOS, POR TIPOS DE ORIENTAÇÕES RECEBIDAS DE PROFESSORES PARA O USO DA INTERNET
STUDENTS BY GUIDANCE RECEIVED FROM TEACHERS ON INTERNET USE

294 ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

298 ALUNOS, POR USO DO CELULAR EM ATIVIDADES PARA A ESCOLA
STUDENTS BY MOBILE PHONE USE IN SCHOOL ACTIVITIES

PORTUGUÊS

ENGLISH

INDICADORES SELECIONADOS PARA PROFESSORES
SELECTED INDICATORS FOR TEACHERS

299 PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

301 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

304 PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES
TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS

305 PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

309 PROFESSORES QUE CURSARAM NA GRADUAÇÃO DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS
TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

310 PROFESSORES QUE PARTICIPARAM DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO
TEACHERS WHO TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

311 PROFESSORES, POR MODALIDADE DE REALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO
TEACHERS BY HOW THEY TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

312 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

315 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR OU DA INTERNET PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE TO INTERACT WITH STUDENTS

318 PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

320 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

322 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR PREPARING PEDAGOGICAL ACTIVITIES

325 PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTS

326 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS

328 PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ON SAFE INTERNET USE

330 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

338 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

344 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS ACERCA DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF STUDENTS' KNOWLEDGE OF COMPUTER AND INTERNET USE

346 PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

347 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS
TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

351 PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES

353 PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
TEACHERS BY HOW THEY USED RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

INDICADORES SELECIONADOS PARA COORDENADORES PEDAGÓGICOS
SELECTED INDICATORS FOR DIRECTORS OF STUDIES

354 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA
DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

356 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TIC NA ESCOLA
DIRECTORS OF STUDIES BY AVAILABILITY OF TEACHER TRAINING ACTIVITIES FOR PEDAGOGICAL USE OF ICT IN SCHOOLS

357 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF THE SCHOOL'S POLITICO-PEDAGOGICAL PROJECT

358 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PREFERÊNCIA NA ESCOLHA DE MATERIAL DIDÁTICO ACOMPANHADO DE MATERIAL DIGITAL
DIRECTORS OF STUDIES BY WHETHER THEY PREFER TO CHOOSE DIDACTIC MATERIAL THAT INCLUDES DIGITAL MATERIAL

359 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PROMOÇÃO DE ATIVIDADES NA ESCOLA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET
DIRECTORS OF STUDIES BY PROMOTION OF SCHOOL ACTIVITIES REGARDING SAFE INTERNET USE

361 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM SALA DE AULA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN THE CLASSROOM

INDICADORES SELECIONADOS PARA DIRETORES
SELECTED INDICATORS FOR PRINCIPALS

365 DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

368 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

PORTUGUÊS

ENGLISH

INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS URBANAS
SELECTED INDICATORS FOR URBAN SCHOOLS

376 ESCOLAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
URBAN SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS

377 ESCOLAS URBANAS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

378 ESCOLAS URBANAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION

379 ESCOLAS URBANAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

380 ESCOLAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO
URBAN SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS

381 ESCOLAS URBANAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO
URBAN SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

382 ESCOLAS URBANAS, POR NÚMERO DE COMPUTADORES DISPONÍVEIS PARA USO PEDAGÓGICO
URBAN SCHOOLS BY NUMBER OF COMPUTERS AVAILABLE FOR PEDAGOGICAL USE

INDICADORES SELECIONADOS PARA RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA
SELECTED INDICATORS FOR PERSONS RESPONSIBLE

387 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

390 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

397 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

404 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS

PORTUGUÊS

ENGLISH

INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS RURAIS
SELECTED INDICATORS FOR RURAL SCHOOLS

407 ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
RURAL SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS

407 ESCOLAS RURAIS, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR INTERNET
RURAL SCHOOLS BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET

409 ESCOLAS RURAIS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO UTILIZADO PARA ACESSAR A INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN TYPE OF CONNECTION USED TO ACCESS THE INTERNET

410 ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

411 ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO
RURAL SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS

412 ESCOLAS RURAIS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO
RURAL SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

413 ESCOLAS RURAIS, POR USO DO CELULAR EM ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
RURAL SCHOOLS BY USE OF MOBILE PHONES IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

413 ESCOLAS RURAIS, POR ORIGEM DO CELULAR UTILIZADO NAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
RURAL SCHOOLS BY ORIGIN OF MOBILE PHONES USED IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

414 ESCOLAS RURAIS, POR ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS COM O CELULAR
RURAL SCHOOLS BY ADMINISTRATIVE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH MOBILE PHONES

415 ESCOLAS RURAIS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET NA ESCOLA
RURAL SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

416 ESCOLAS RURAIS, POR UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES E DA INTERNET PELA COMUNIDADE
RURAL SCHOOLS BY COMPUTER AND INTERNET USE BY COMMUNITIES

416 ESCOLAS RURAIS, POR DESLOCAMENTO DOS ALUNOS PARA TELECENTROS OU OUTROS LOCAIS PARA QUE OS PROFESSORES POSSAM UTILIZAR INTERNET NAS AULAS
RURAL SCHOOLS BY STUDENTS COMMUTING TO TELECENTERS OR OTHER PLACES SO TEACHERS CAN USE THE INTERNET IN CLASSES

PREFÁCIO

A governança da Internet no país tem se destacado pela consistência em sua estrutura multissetorial representada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que orienta a expansão e o desenvolvimento da rede no território nacional. Esse modelo passou a ser citado por outros países como paradigma de gestão eficiente e adequada da Internet. A realização da conferência NetMundial, em 2014, deixou patente o reconhecimento da comunidade internacional sobre o modelo de governança que o Brasil segue desde 1995. Pontue-se que, com a edição e divulgação do "decálogo" do CGI.br, em 2009, e com a aprovação, em 2014, pelo Congresso, do Marco Civil da Internet, o modelo mostrou-se merecedor das loas internacionais que vem recebendo ao longo desse caminho.

Outra peculiar característica da gestão brasileira da rede foi sua capacidade de administrar e alocar os recursos provenientes da atividade de registro de nomes de domínio sob o .br, a cargo do Registro.br. Esses recursos são devolvidos à sociedade pela atuação do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que, desde 2005, tem implementado um conjunto de projetos e atividades voltadas à melhoria contínua da Internet no Brasil, tais como as ações associadas à gestão do tráfego, estímulo e apoio na adoção do IPv6, medição da qualidade das conexões de banda larga, gestão dos incidentes de segurança, padrões para aplicações *web*, dados abertos e produção de dados estatísticos.

Ao longo de sua trajetória, o NIC.br tem produzido estudos e indicadores sobre a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC), que contribuem para ampliar o conhecimento sobre quais as implicações sociais e econômicas da expansão da Internet na sociedade brasileira. Essa é a ação do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que já possui 13 anos de atividade regular de produção e disseminação de indicadores TIC para o uso do governo, das empresas, da academia e da sociedade em geral. Os estudos do Cetic.br têm contribuído de maneira relevante para a elaboração de políticas públicas que promovam a inclusão social por meio do uso da rede, bem como o fortalecimento da economia digital.

Atuando desde 2012 como Centro Regional de Categoria II da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Cetic.br tem produzido estatísticas com sólidos fundamentos técnicos e promovido inúmeros eventos de capacitação na área de metodologia de pesquisas. O centro também apoia iniciativas que contribuem para qualificar e fortalecer a comparabilidade de estatísticas produzidas em países da América Latina e nações lusófonas da África.

No último ano, o Cetic.br colaborou com o monitoramento da agenda digital para a América Latina (eLAC), por meio da produção do relatório regional produzido em parceria com a

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe das Nações Unidas (Cepal). Em outra frente de trabalho, o Cetic.br, em cooperação com o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (Cert.br), participou da criação do instrumento de coleta de dados para a medição de temas de segurança digital em empresas de todos os portes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). No âmbito da educação, houve avanço junto ao Instituto de Estatística da Unesco (UIS) na produção de um guia prático para a medição da adoção das TIC em escolas, visando a produção de dados comparáveis nos âmbitos regional e global.

Essas e outras ações internacionais justificam o reconhecimento obtido pelo modelo brasileiro de produção de estatísticas TIC, bem como a disposição do NIC.br de continuar a desenvolver estratégias que contribuam para uma Internet aberta e para todos.

Boa leitura!

Demi Getschko
Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

APRESENTAÇÃO

Para colher os benefícios que a sociedade da informação e do conhecimento tem a oferecer – e também para enfrentar os possíveis riscos gerados pela revolução digital –, o Brasil deve se transformar com dinamismo, competitividade e inclusão. Esses são princípios fundamentais que regem a criação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), lançada em 2018, e que oferece um amplo diagnóstico dos desafios a serem encarados, uma visão de futuro e também um conjunto de ações estratégicas e indicadores para monitorarmos o progresso no atingimento de nossos objetivos.

A E-Digital foi o produto de uma ação do governo federal, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Essa estratégia foi formulada a partir de consultas públicas junto a inúmeros atores do setor público, do setor produtivo, da comunidade científica e da sociedade civil. A participação expressiva nos seminários e *workshops* realizados durante o processo de sua formulação, assim como na consulta pública ao texto-base, levou ao aperfeiçoamento do documento. O documento final se consolida como política pública a ser implementada em benefício da consolidação de novos paradigmas da transformação e da economia digital.

A efetividade de nossa Estratégia Digital, por sua vez, exige um monitoramento consistente e sistemático de cada uma das ações definidas pelo governo. Entre os atores fundamentais para esse acompanhamento está o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que tem dado uma contribuição fundamental para a produção de estatísticas e indicadores sobre o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no país. Por meio do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) e do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), a adoção das TIC vem sendo monitorada em setores estratégicos, como é o caso dos domicílios, empresas, órgãos governamentais e em serviços públicos de saúde, educação e cultura, bem como o setor de provimento de acesso à Internet.

Os dados gerados pelo Cetic.br são importantes, não somente por possibilitarem o amplo acompanhamento de nossa agenda digital, mas também por permitirem um *benchmarking* internacional e o acompanhamento de agendas globais, como é o caso dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A presente publicação é mais um resultado do compromisso do CGI.br com a produção de informações relevantes para o desenvolvimento da Internet no Brasil e com a implementação de uma agenda que potencialize o fortalecimento inclusivo de uma economia digital.

Maximiliano Salvadori Martinhão
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

INTRODUÇÃO

É inegável o papel desempenhado pela educação no desenvolvimento social. Segundo o documento *Sustainable Development Begins with Education* (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [Unesco], 2015)[1], a educação perpassa e contribui para os avanços de todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)[2] da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Ela pode levar informação sobre saúde e nutrição para as famílias, pode auxiliar no desenvolvimento econômico, por meio de uma melhor formação e preparação para o mercado de trabalho, além de ser uma importante ferramenta para a promoção de uma cultura de sustentabilidade e de atenção para o planeta. Para tanto, conforme sugere o item 4 dos ODS, é necessário ofertar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos.

O uso das tecnologias de comunicação e informação (TIC) é um dos fatores que define a oferta de educação de qualidade. A disponibilidade dessas ferramentas nas escolas, associada ao seu uso crítico por professores e alunos, pode potencializar os benefícios educativos das TIC, como facilitar o acesso dos indivíduos ao conhecimento e expandir as oportunidades de participação e engajamento social, cultural e econômico.

Desde 2010, a pesquisa TIC Educação coleta dados junto à comunidade escolar com o objetivo de mapear o acesso e uso das tecnologias nos espaços de aprendizagem, de forma a fornecer informações relevantes e de qualidade que possibilitem o desenvolvimento de políticas educacionais efetivas para a integração das TIC às atividades pedagógicas e administrativas. Essa produção de dados visa principalmente fornecer evidências que possam tanto embasar a elaboração de políticas públicas quanto auxiliar no monitoramento da efetividade de sua implementação nos diversos contextos educacionais.

Em consonância com tais objetivos, a pesquisa TIC Educação foi uma das referências que subsidiaram as discussões para a elaboração pelo Ministério da Educação (MEC) do Programa de Inovação Educação Conectada (Piec), a nova política pública nacional de integração das tecnologias ao currículo das instituições de Educação Básica.[3]

---

[1] Mais informações no *website* da entidade. Recuperado em 17 outubro, 2018, de http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508e.pdf

[2] Mais informações no *website* da Agenda 2030 da ONU. Recuperado em 4 outubro, 2018, de https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/

[3] O documento contendo as diretrizes do Piec está disponível no *website* da política. Recuperado em 16 outubro, 2018, de http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77471-diretrizes-e-criterios-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192

Em 2017, com ampliação de seu escopo para cobrir também as escolas localizadas em áreas rurais, a TIC Educação passou a fornecer um retrato ainda mais abrangente e completo sobre o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias digitais nas instituições escolares em todo o Brasil, contribuindo para os debates sobre a promoção do acesso qualitativo e equitativo às TIC.

O acesso, nesse sentido, é compreendido para além da disponibilidade de dispositivos e redes, abarcando também a capacidade de os indivíduos se articularem em rede e de se valerem dela na produção, no compartilhamento e na disseminação de dados, informações e conhecimentos.

O referencial metodológico inicial do projeto TIC Educação teve como base o trabalho realizado pela International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), divulgado em duas publicações: *Sites 2006* (*Technical Report – Second Information Technology in Education Study*) e *Sites 2006* (*User Guide for the International Database*). Baseou-se também no guia para medição das TIC na educação (*Guide to Measuring Information and Communication Technologies in Education*), do Instituto de Estatística da Unesco (em inglês, Unesco Institute for Statistics – UIS).

A partir do reconhecimento da relevância do projeto TIC Educação para o monitoramento das particularidades da integração das tecnologias à educação, seu referencial metodológico e teórico serviu de base para o *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*[4], documento elaborado a partir da parceria entre o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), e o UIS.

O projeto TIC Educação conta com o importante apoio institucional do MEC, por meio da Secretaria de Educação Básica (SEB), assim como do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e da Unesco no Brasil.

A pesquisa é apoiada ainda por um grupo de especialistas constituído por profissionais vinculados a entidades acadêmicas, institutos de pesquisa, instituições governamentais, organizações internacionais e também por membros da sociedade civil, que provêm o suporte metodológico e de análise de dados.

ACESSO E USO DAS TECNOLOGIAS PELA COMUNIDADE ESCOLAR

Os dados da oitava edição da pesquisa TIC Educação apontam que o acesso à Internet está disseminado entre os professores, especialmente no que tange ao uso de telefones celulares. Em 2017, 97% dos docentes que lecionavam em escolas localizadas em áreas urbanas afirmaram utilizar o dispositivo para acessar a rede – em 2013, o percentual era de 38%.

Entre os alunos, os dados evidenciam que ainda permanecem desigualdades. Apesar de 85% dos estudantes de escolas localizadas em áreas urbanas serem considerados usuários

[4] Mais informações no *website* do Cetic.br. Recuperado em 16 outubro, 2018, de https://cetic.br/publicacao/marco-referencial-metodologico-para-a-medicao-do-acesso-e-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-na-educacao/

de Internet, ou seja, acessaram a rede nos três meses anteriores à realização da pesquisa, 22% daqueles que frequentam escolas públicas realizaram esse acesso exclusivamente pelo telefone celular, percentual que foi de apenas 2% entre os alunos de escolas particulares. O mesmo indicador evidencia também diferenças entre as regiões administrativas: levando em conta o total de alunos de escolas públicas e particulares, o acesso à Internet exclusivo pelo telefone celular foi mais frequente entre estudantes das regiões Norte (32%) e Nordeste (29%) do que entre aqueles das regiões Sul (10%), Sudeste (14%) e Centro-Oeste (15%).

O uso do telefone celular está presente também nas atividades de ensino e aprendizagem. Em 2015, 36% dos professores de escolas públicas afirmavam realizar atividades educacionais com o uso do telefone celular, esse percentual subiu para 53% em 2017. Entre os professores de escolas particulares, o percentual era de 46% em 2015, passando para 69% em 2017. A proporção de alunos que afirmaram utilizar o dispositivo para realizar atividades para a escola a pedido dos professores confirma a sua relevância no processo de aprendizagem: 53% entre os alunos de escolas públicas e 60% entre os de escolas particulares.

O uso de celulares pode estar vinculado também à ampliação da interação entre alunos e professores para além dos espaços escolares. Visando complementar os dados coletados com docentes sobre as atividades de ensino e aprendizagem que realizam com os estudantes, nesta edição da pesquisa, foi incluída uma nova questão relacionada à prática pedagógica vinculada à criação de projetos e à comunicação entre alunos e professores. Entre as atividades mais citadas por professores, especialmente os de escolas particulares, estavam: disponibilizar conteúdos na Internet para os alunos (48%), tirar dúvidas (42%) e receber trabalhos ou lições pela rede (29%).

Contudo, quando se observam os dados de uso das tecnologias no ambiente escolar, os resultados apontam que ainda há desafios a serem superados. Apenas 39% dos alunos de escolas públicas de áreas urbanas e 50% daqueles que estudam em escolas particulares afirmaram acessar a Internet na escola.

No que diz respeito ao uso das tecnologias para a realização de atividades educacionais, do total de professores, 95% declararam solicitar exercícios aos alunos, por exemplo, mas apenas 40% disseram fazer uso de computador e Internet quando demandaram esta tarefa aos estudantes.

Os indicadores de percepção coletados com professores, diretores e coordenadores pedagógicos ajudam a compreender alguns dos aspectos que podem influenciar o uso das tecnologias realizado no espaço escolar. Segundo os educadores, permanecem ainda os desafios relacionados à falta de programas de formação de professores e à infraestrutura, como o número de computadores conectados à Internet disponíveis para uso dos alunos, ou ainda, a qualidade da conexão.

Em 40% das escolas públicas a velocidade de conexão à Internet foi inferior a 3 Mbps. Sob tais condições, muitas vezes torna-se difícil às instituições promover o compartilhamento do acesso também entre alunos e professores. Em 2017, enquanto 95% das escolas públicas possuíam conexão à Internet na sala da coordenação ou direção, apenas 50% disponibilizavam acesso na sala de aula.

Por outro lado, os indicadores da TIC Educação evidenciam que o fato de as tecnologias ainda não estarem disseminadas nas instituições de ensino não significa que elas não influenciem o

currículo e o cotidiano das escolas. Esta edição da pesquisa apresenta novos indicadores que visam analisar iniciativas realizadas por educadores e pela escola na promoção do uso crítico, seguro e consciente das tecnologias pelos alunos. Os dados mostram que 40% dos professores afirmaram já ter auxiliado alunos a enfrentar situações incômodas ocorridas na Internet, tais como *bullying*, discriminação, assédio e disseminação de imagens sem consentimento.

A oitava edição da TIC Educação traz também indicadores inéditos coletados junto aos responsáveis pelas escolas localizadas em áreas rurais. Os dados indicam a existência de desigualdades de acesso e de desafios a serem superados pelas instituições, mas, por outro lado, mostram a relevância que as escolas possuem em suas comunidades no que diz respeito ao acesso a computadores e à Internet.

Em 2017, 36% das escolas localizadas em áreas rurais possuíam ao menos um computador (de mesa, portátil ou *tablet*) com acesso à Internet. Em 61% delas, a velocidade não ultrapassava os 3 Mbps, sendo que 16% possuíam velocidades inferiores a 1 Mbps. Entre os principais motivos para a não utilização da rede, estavam a falta de infraestrutura de acesso à Internet na região onde se localiza a escola (48%) e o alto custo de conexão (28%).

Entretanto, as localidades que apresentaram as menores proporções de instituições com acesso à Internet, como as regiões Norte (18%) e Nordeste (30%), foram aquelas que possuíam os maiores percentuais de disponibilidade dos recursos de tecnologia da escola para os familiares e a comunidade que reside próximo à escola: no Sudeste, 32% dos responsáveis declararam que a instituição disponibiliza acesso à comunidade; no Sul, 42%; no Centro-Oeste, 43%; no Nordeste, 51%; e, na região Norte, 54%.

Esta publicação está estruturada em três partes, assim distribuídas:

Parte 1 – Artigos: seção que conta com a contribuição de especialistas da academia, do governo e da sociedade civil para o aprofundamento em temas de interesse para a área de educação e tecnologia. A edição 2017 apresenta textos que tratam do uso das tecnologias por professores no desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem, com enfoque em iniciativas de letramento digital e de disponibilidade de plataformas para a produção, o compartilhamento e o acesso a recursos educacionais. Os artigos também abordam o ponto vista de crianças e adolescentes sobre a adoção das tecnologias nas escolas, sobre a importância da utilização de jogos digitais nos espaços de aprendizagem e sobre as particularidades e desigualdades, especialmente de gênero, na forma como os educadores e a escola lidam com a disseminação não consentida de imagens íntimas em ambientes virtuais.

Parte 2 – TIC Educação 2017: contempla o relatório metodológico, que documenta os procedimentos de amostragem e de processamento dos dados; o relatório de coleta de dados, que descreve as intervenções nos procedimentos de campo adotadas nesta versão da pesquisa; e a análise de dados, que traz o acompanhamento da série histórica de indicadores elementares para o contexto das tecnologias na educação, assim como os resultados de novos indicadores, que podem evidenciar tendências para o tema.

Parte 3 – Tabelas de resultados: apresenta uma seleção de tabelas para os principais indicadores da pesquisa, cujos dados foram coletados com alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores, em escolas localizadas em áreas urbanas, e com responsáveis pelas instituições de ensino, no caso das escolas localizadas em áreas rurais. As tabelas completas, de todos os indicadores da pesquisa TIC Educação, estão disponíveis no *site* do Cetic.br.

Todo o esforço empregado para a produção das pesquisas TIC do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) tem como principal objetivo produzir indicadores confiáveis, atualizados e relevantes para os nossos leitores. Esperamos que os dados e análises desta edição constituam-se em um importante insumo para gestores públicos, pesquisadores acadêmicos, empresas do setor privado e organizações da sociedade civil em suas iniciativas voltadas à construção da sociedade da informação e do conhecimento.

Boa leitura!

Alexandre F. Barbosa
Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento
da Sociedade da Informação – Cetic.br

PARTE 1

ARTIGOS

FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO DIGITAL: UMA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO NA BASE DA PESQUISA TIC EDUCAÇÃO

Aline de Mendonça Brasilino[1], Magda Pischetola[2] e Carlos Alberto Quadros Coimbra[3]

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) têm recebido cada vez mais atenção da pesquisa no campo da educação. Estudos apontam que as TIC têm potencial para melhorar a qualidade da educação e gerar modos de aprendizagem mais participativos. Destaca-se, porém, que as atividades pedagógicas com uso de TIC serão tão amplas e diversificadas quanto a capacidade do professor de planejá-las de acordo com seus objetivos didáticos. Na literatura, essa habilidade – ou melhor, esse conjunto de habilidades – define-se como letramento digital (Gee, 2015; Pischetola, 2016; Naumann & Pischetola, 2017).

Com o intuito de promover o letramento digital dos professores da Educação Básica, o Brasil tem investido vultosos recursos nas últimas décadas. Destacamos, em particular, dois programas de formação do governo federal: o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)[4], criado em 1997, e o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)[5], lançado em 2008.

---

[1] Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), especialista em psicopedagogia pela Universidade Cândido Mendes e graduada em licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Atua como professora da Educação Básica. Pesquisadora na área de formação de professores para o uso de tecnologias, dificuldades de aprendizagem de Matemática e as novas metodologias de ensino e aprendizagem.

[2] Professora adjunta do Departamento de Educação da PUC-Rio e coordenadora do grupo de pesquisa Formação Docente e Tecnologias (ForTec) do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da mesma universidade. Doutora em Educação pela Universitá Cattolica de Milão (Itália). Pesquisadora na área de formação de professores e didática com uso de tecnologias. Autora do livro *Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula* (Vozes, 2016).

[3] Pesquisador adjunto do Museu de Astronomia e Ciências Afins do Rio de Janeiro. Possui graduação em bacharelado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestrado em Mathematical Sciences pela New York University e doutorado em Engenharia Elétrica pela PUC-Rio. Atua nas áreas de Matemática, Estatística e Educação, com ênfase em avaliação educacional, psicometria e sociometria.

[4] O Projeto Educom, o Paie, o Projeto Formar e o Proninfe são as políticas que formam o contexto de influências para a criação do ProInfo. Ver Portaria MEC n. 522/199.

[5] Mais informações sobre o programa PBLE estão disponíveis no *website* do Ministério da Educação. Recuperado em 9 janeiro, 2018, de http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas

Embora esses e outros programas tenham contribuído para a distribuição de equipamentos nas escolas e levado os professores a refletirem sobre sua prática, pesquisas recentes apontam que os usos pedagógicos de TIC em sala de aula ainda são pouco significativos. Mesmo quando há uma infraestrutura adequada, nem sempre os professores sabem utilizá-las para alcançar seus objetivos (Basniak & Soares, 2016; Both, Soares & Soares, 2016; Heinsfeld & Pischetola, 2017; Miranda, 2014; Pischetola, 2016; Santos, 2014; Silva, 2009; Valente, 2003). A partir dessas contribuições, percebemos que o letramento digital dos professores permanece como um desafio às políticas públicas. A oferta de formação inicial e continuada em TIC tem focado excessivamente no domínio técnico das tecnologias, sem uma efetiva atenção ao desenvolvimento das habilidades que o professor precisa para integrar as TIC às ações pedagógicas.

Quais seriam então as contribuições mais significativas dos programas de formação continuada para o letramento digital dos professores? É necessário investir em mais ações de formação específica em TIC para facilitar sua integração às práticas pedagógicas? Quais os outros fatores que permitem a aquisição de confiança pelo docente em sua capacidade de uso das TIC em sala de aula?

Com o intuito de responder a essas perguntas, apresentamos um estudo quantitativo com base nos dados da pesquisa nacional TIC Educação 2014, cuja amostra conta com 1.770 professores de Educação Básica respondentes ao questionário (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2015).

UM ESTUDO A PARTIR DA PESQUISA TIC EDUCAÇÃO 2014

Desde 2010, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) realiza anualmente a pesquisa TIC Educação, investigando o acesso, o uso e a apropriação das TIC nas escolas públicas e privadas de áreas urbanas do Brasil. Também fazem parte da população-alvo da pesquisa os diretores, coordenadores pedagógicos, alunos e professores. O foco entre os respondentes é o professor, a quem, geralmente, se aplica o questionário com mais perguntas.

A amostra da edição da pesquisa de 2014 envolveu 930 escolas (623 públicas – municipais e estaduais – e 307 privadas) e 1.770 professores respondentes. Observamos que 72,9% deles são do sexo feminino e 27,1% do sexo masculino. No que diz respeito à idade, a maior parte dos indivíduos (54,9%) tem de 31 a 45 anos, sendo minoria (17,1%) os professores com até 30 anos. No que se refere ao nível de formação, os dados exibem professores com alta qualificação, 68,7% possuem título de pós-graduação e apenas 2,6% dos professores possuem formação em nível médio. Destaca-se também que quase 80% dos respondentes participaram de alguma atividade de formação continuada nos últimos dois anos.

Os dados da pesquisa mostram que quase todas as escolas da amostra estão conectadas à Internet e, segundo os professores, existem computadores disponíveis para o uso dos alunos em pouco mais de 70% das escolas. Nota-se que o computador e a Internet estão presentes há mais tempo nas escolas privadas (quase 60% possuem computador há mais de dez anos), enquanto 73% das escolas públicas possuem computador há mais de cinco anos.

Apesar de números tão altos darem a impressão de que o acesso às TIC está quase universalizado, eles não revelam nada sobre a qualidade dos equipamentos e da velocidade da conexão à Internet e, tampouco, sobre a integração das TIC às práticas pedagógicas. Embora a infraestrutura não seja o foco de nossa análise, sabe-se que ela é, sem dúvida, o primeiro elemento necessário para o letramento digital dos professores e suas iniciativas em direção à inovação pedagógica.

No que se refere à relação dos respondentes com as TIC, a maioria possui computador e Internet em casa, pouco mais da metade dos professores fez cursos pagos com recursos próprios para aprender a usar o computador e a Internet, apenas um terço participou de uma disciplina com foco em uso de TIC durante a graduação. Mais de 80% percebem suas habilidades profissionais de uso do computador e da Internet no mínimo como sendo suficientes, enquanto um quinto dos professores (sobretudo indivíduos com mais de 45 anos) considera essas habilidades insuficientes.

O estudo apresentado a seguir busca entender se os momentos de formação inicial e continuada dos quais os professores participaram tiveram algum impacto em suas habilidades de uso pedagógico das TIC, sendo esse uso dividido em duas categorias: para atividades em sala de aula e para preparação da aula.

MODELAGEM ESTATÍSTICA

Com o objetivo de estudar a correlação entre as variáveis latentes "formação específica em TIC" dos professores (variável independente) e "uso pedagógico de TIC" que eles fazem (variável dependente), realizamos duas etapas (Bollen, 2002; Corrêa e Castro, 2016; De Andrade, Tavares, & Da Cunha Valle, 2000). Primeiramente, atribuímos uma medida às variáveis, utilizando a Teoria de Resposta ao Item (TRI) para construção de escalas. Em seguida, aplicamos dois modelos de regressão linear para explicar a variável dependente.

Para compor a primeira variável latente, foram selecionados 14 itens do questionário (Quadro 1), distribuídos em duas escalas de "formação específica em TIC", denominadas (1A) formação institucionalizada e (1B) formação informal. As três variáveis P3101, P4207 e P43 (em branco no Quadro 1) foram excluídas por baixa escalonabilidade. A escala 1A é composta pelas variáveis observáveis P4202, P4203, P4204, P4205, P4206, P4208 e P4209 (em amarelo no Quadro 1). E a escala 1B é composta pelas variáveis P3103, P3104, P3105 e P4201 (em cinza no Quadro 1).

QUADRO 1
VARIÁVEIS RELACIONADAS À FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM TIC

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	
P3101	O professor fez um curso específico para aprender a usar computador ou Internet?	
P3103	O professor aprendeu a usar o computador ou a Internet com um professor ou educador da escola?	Escala 1B
P3104	O professor aprendeu a usar o computador ou a Internet com os alunos?	
P3105	O professor aprendeu a usar o computador ou a Internet com outras pessoas (parente, amigo, etc.)?	
P4201	O professor teve ou tem o apoio de contatos informais com outros educadores para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	
P4202	O professor teve ou tem o apoio de monitor ou responsável pelos computadores/ pela sala de informática da escola para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	Escala 1A
P4203	O professor teve ou tem o apoio de coordenador pedagógico/pedagogo da escola para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P4204	O professor teve ou tem o apoio de professor de informática da escola para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P4205	O professor teve ou tem o apoio de diretor da escola para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P4206	O professor teve ou tem o apoio de algum grupo de trabalho formado na própria escola, com esta finalidade, para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P4207	O professor teve ou tem o apoio de leitura em revistas e outros textos especializados para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P4208	O professor teve ou tem o apoio de formadores da secretaria de ensino para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	Escala 1A
P4209	O professor teve apoio de formadores de outras organizações externas à escola para desenvolver habilidades no uso do computador e/ou da Internet?	
P43	No curso de graduação do professor no Ensino Superior, houve alguma disciplina específica sobre como usar computador e Internet em atividades com os alunos?	

Fonte: Questionário da pesquisa TIC Educação 2014 (CGI.br, 2015).

Diferenciou-se também dois aspectos que caracterizam a segunda variável latente – "uso pedagógico de TIC" –, e que compõem as escalas (2A) uso de TIC em atividades com alunos e (2B) uso de TIC para a preparação de aula. O agrupamento dos itens (Quadros 2 e 3) permitiu diferenciar níveis de uso que poderiam ser assimilados a níveis de habilidades, ou melhor, de letramento digital dos professores.

QUADRO 2
ESCALA DE USO PEDAGÓGICO DE TIC EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2A)

NÍVEL	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
INICIAL	P3709	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para solicitar que os alunos realizem trabalhos em grupos?
	P3705	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para fazer pesquisa em *sites*, livros, revistas com os alunos?
	P3701	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para solicitar a realização de trabalhos sobre temas específicos?
	P3703	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para dar aula expositiva?
BAIXO	P4104	O professor usou computador para realizar trabalhos utilizando recursos multimídia (sons, vídeos, fotos)?
	P3712	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para apoiar individualmente alguns alunos para que possam alcançar o resto do grupo?
	P3704	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para solicitar a realização de exercícios?
	P3702	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para solicitar que os alunos produzam materiais como textos, desenhos, maquetes, relatórios, etc.?
	P3708	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para promover debates ou apresentações feitas pelos alunos sobre temas específicos?

NÍVEL	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
INTERMEDIÁRIO	P3706	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para realizar interpretação de textos com os alunos?
	P4103	O professor usou computador para realizar apresentação oral para a classe/seminário?
	P4105	O professor usou computador para realizar avaliação do desempenho dos alunos em grupo, na realização de tarefas colaborativas?
	P4102	O professor usou computador para realizar tarefa escrita e exercícios?
	P3710	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para trabalhar com jogos educativos com os alunos?
ALTO	P3707	O professor costuma utilizar computador e/ou Internet para elaborar planilhas e gráficos com os alunos?
	P4101	O professor usou computador para aplicar prova/exame escrito em sala de aula?

QUADRO 3
ESCALA DE USO DE TIC PARA PREPARAÇÃO DE AULA (2B)

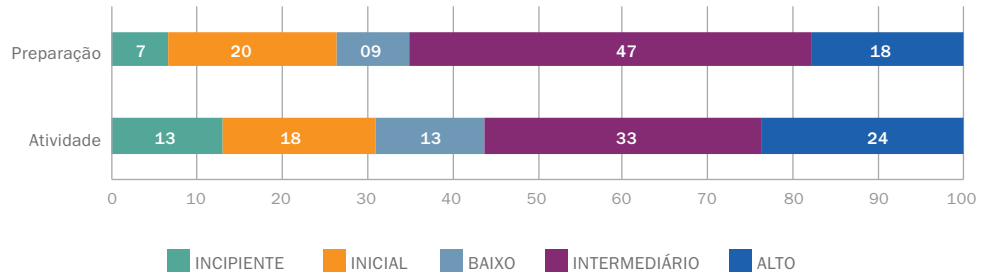
NÍVEL	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
INICIAL	P4601	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula?
	P4803	Nos últimos três meses, o professor usou imagens/ figuras/ ilustrações/ fotos obtidas na Internet para preparar suas aulas?
	P4605	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para pesquisar ou baixar livros e trabalhos disponíveis na Internet?
BAIXO	P4810	Nos últimos três meses, o professor usou textos variados obtidos na Internet para preparar suas aulas?
	P4801	Nos últimos três meses, o professor usou vídeos/ filmes/ animações obtidos na Internet para preparar suas aulas?
	P4602	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para buscar exemplos de planos de aula?
	P4806	Nos últimos três meses, o professor usou questões de provas/avaliações obtidas na Internet para preparar suas aulas?
	P4606	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para usar portais de professores?
INTERMEDIÁRIO	P4603	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para compartilhar conteúdos educacionais com outros professores?
	P4802	Nos últimos três meses, o professor usou videoaulas obtidas na Internet para preparar suas aulas?
	P4804	Nos últimos três meses, o professor usou listas obtidas na Internet com indicações de leitura (de livros, artigos, etc.) para preparar suas aulas?
	P4607	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para baixar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula (exemplos: TV Escola do MEC, TV Cultura, Canal Futura, etc.)?
ALTO	P4807	Nos últimos três meses, o professor usou apresentações prontas (ex.: PowerPoint) obtidas na Internet para preparar suas aulas?
	P4609	Nos últimos três meses, o professor usou o computador e/ou a Internet para participar de grupos de discussão de professores?
	P4808	Nos últimos três meses, o professor usou jogos obtidos na Internet para preparar suas aulas?
	P4809	Nos últimos três meses, o professor usou programas educacionais de computador/*software* obtidos na Internet para preparar suas aulas?
	P4805	Nos últimos três meses, o professor usou *podcasts* obtidos na Internet para preparar suas aulas?

Fonte: Elaboração dos autores (2017).

RESULTADOS

Os resultados principais da distribuição dos professores pelos níveis – incipiente, inicial, baixo, intermediário e avançado – das escalas mostram que a probabilidade de um professor usar as TIC para a preparação de aula é maior do que a probabilidade de ele aproveitá-las em atividades com os alunos. Donde podemos supor que o grupo de professores que usa as TIC para preparar aula é maior do que o grupo que as utiliza em atividades com os alunos. Além disso, observamos que o grupo de professores que domina o conjunto de dez atividades com TIC que compõem a escala de preparação de aula é bem maior do que o grupo de professores que domina o conjunto de dez atividades em sala com os alunos. Isso porque percebemos que um grupo maior de professores está nos níveis intermediário e avançado da escala que define a preparação de aula, como mostra o Gráfico 1.

GRÁFICO 1
PROPORÇÃO DE PROFESSORES POR NÍVEIS DE USO PEDAGÓGICO DE TIC



Fonte: Elaboração dos autores (2017).

Compreende-se, assim, que as duas categorias de uso pedagógico de TIC analisadas – (2A) atividades com os alunos e (2B) para preparação de aula – demandam diferentes níveis de letramento digital. No primeiro caso, o conhecimento técnico da tecnologia é suficiente, enquanto, no segundo, são necessários conhecimentos sobre as possibilidades pedagógicas das TIC.

Esse dado está relacionado ao resultado da segunda etapa de nosso estudo em que foram construídos dois modelos de regressão linear para explicar a variação do nível de uso pedagógico de TIC dos professores. O modelo (3A) procurou explicar a variação em (2A) atividades com os alunos enquanto o modelo (3B) a variação para (2B) preparação de aula.

Para explicar essas variações foram consideradas quatro variáveis de formação que compreendem momentos formais e informais. Estes momentos estão representados pelas escalas 1A e 1B e aqueles pela participação em curso específico em TIC (formação continuada) e/ou em disciplina em TIC (formação inicial) na graduação. O modelo 3A explicou 12,6% da variância e o 3B 8,2%.

Em ambos os modelos, ficou evidenciada a importância dos momentos de formação informal e institucionalizada, que preveem a troca com outras pessoas (colega, parente, amigo, etc.) e que incluem elementos como o apoio do coordenador pedagógico, de grupos de trabalho e o

aprendizado entre os pares. A escala 1A apresentou o maior coeficiente angular (B)[6] dentre as variáveis preditoras.

Outro dado confirma esse resultado: os momentos formais de formação – curso específico em TIC (formação continuada) e disciplina específica em TIC (formação inicial) na graduação – foram consideravelmente menos significativos nesta análise. Os resultados apontam que a formação inicial de professores não apresenta suficiente foco no letramento digital, entendido como a habilidade necessária para integrar as TIC na prática pedagógica. Embora a participação dos professores em disciplina específica em TIC na graduação tenha sido significativa para explicar o nível de uso pedagógico de TIC (escalas 2A e 2B)[7], aproximadamente 35% dos professores respondentes acharam que sua contribuição foi pouca ou nenhuma para sua prática pedagógica. Por outro lado, a participação dos professores em cursos específicos em TIC foi estatisticamente significante[8] apenas para explicar o nível de uso de TIC para preparação de aula (2B).

CONCLUSÃO

Os resultados do estudo confirmam os questionamentos levantados pelas pesquisas que estudaram a presença das TIC na formação inicial e constataram a presença de uma abordagem técnica e não crítica, como muitos autores destacam (Belloni, 2001; Kenski, 2003; Valente, 1999). Mais do que oferecer uma única disciplina durante a formação inicial que propicie uma reflexão sobre o uso de TIC como ferramenta pedagógica, é necessário integrar as TIC ao currículo escolar e, portanto, ao processo de formação como um todo. Quanto à formação continuada, é necessário questionar a proposta metodológica dos cursos proporcionados, pois a correlação com o letramento digital dos professores resulta relevante apenas para a preparação da aula e não para as atividades pedagógicas desenvolvidas com os alunos.

É evidente que a integração das TIC na educação exige um alto nível de letramento digital, que prevê um conjunto de conhecimentos amplos sobre as especificidades da tecnologia e conhecimentos profundos sobre as metodologias de ensino e dos processos de aprendizagem.

Nesse sentido, o estudo aqui apresentado fornece diversos indícios de que estratégias devem ser priorizadas para incentivar a integração de TIC às práticas pedagógicas dos professores. O principal equívoco das políticas públicas para formação de professores em TIC está na consideração do letramento digital como um conjunto de habilidades meramente técnicas, o que não permite uma verdadeira inovação das práticas pedagógicas. A formação deveria focar nas metodologias de uso pedagógico de TIC, valorizando inclusive os momentos importantes de trocas entre pares.

---

[6] O coeficiente angular no modelo de regressão linear indica que a cada unidade a mais na variável preditora, a variável dependente aumenta b_1, quando positivo, ou diminuiu b_1, se negativo. Com significância a 0,1% (Sig.=0,000) podendo generalizar para 99,9% dos casos, e, no modelo 3A, B=0,294 e, no modelo 3B, B=0,216.

[7] No modelo 3A, B=0,117 e Sig.=0,015 e, no modelo 3B, B=0,113 e Sig.=0,021 com significância a 5% e podendo generalizar para 95% dos casos.

[8] Com B=0,085 e Sig.=0,072 e significância a 10% ($p \leq 0,10$) podendo generalizar para 90% dos casos no modelo 3B. No modelo 3A, Sig.=0,357 não foi significante.

REFERÊNCIAS

Basniak, M. I.; Soares, M. T. C. (2016). O ProInfo e a disseminação da tecnologia educacional no Brasil. *Educação Unisinos*, *20*(2), 201-214.

Belloni, M. L. (2001). *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados.

Bollen, K.A. (2002). Latent variables in psychology and the social sciences. *Annual review of psychology*, *53*(1), 605-634.

Both, I. J., Soares, K. C. D., & Soares, M. A. S. (2016). Formação docente e tecnologias no campo das políticas educacionais. *Interacções*. *40*, 127-151.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2015). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2014*. São Paulo: CGI.br.

Corrêa e Castro, M. (2016). *Correlações entre uso pedagógico de tecnologias de informação e comunicação e desempenho escolar: Análise envolvendo dados da TIC Educação 2011 e Prova Brasil*. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil.

De Andrade, D, Tavares, H. R., & Da Cunha Valle, R. (2000). *Teoria da resposta ao item: Conceitos e aplicações*. São Paulo: ABE.

Gee, J. P. (2015). *Literacy and Education*. New York: Routledge.

Heinsfeld, B. D., & Pischetola, M. (2017). Cultura digital e educação, uma leitura dos Estudos Culturais sobre os desafios da contemporaneidade. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, *12(*2), 1349-1371.

Kenski, V. M. (2003) Novas tecnologias na educação presencial e a distância I. In: Barbosa, R. L. L. (Org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 91-107.

Miranda, L. T. (2014). Mídias, reflexão e ação. Um panorama das atividades mídia-educativas em contextos formais e informais de educação brasileira. In Santiago, I. E. (Ed.). *Agentes e vozes: Um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha*. Suécia: Nordicom, University of Gothenburg.

Naumann, L. A., & Pischetola, M. (2017). Práticas de leitura e autoria na perspectiva dos multiletramentos: relato de pesquisa em escolas municipais do Rio de Janeiro. *Nuances*, *28*, 127-146.

Pischetola, M. (2016). *Inclusão digital e educação: A nova cultura da sala de aula*. Petrópolis: Vozes.

Santos, D. S. (2014). *Uso pedagógico de tecnologias educativas: Uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, PE, Brasil.

Silva, M. da. (2009). *Complexidade da formação de professores: Saberes teóricos e saberes práticos*. São Paulo: Editora Unesp/Cultura Acadêmica.

Valente, J. A. (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, Unicamp/NIED.

Valente, J. A. (Ed.) (2003). *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: Nied.

Vianna, C. P. (2001). O sexo e o gênero da docência. *Cadernos Pagu*, *17*(18), 81-103.

APROPRIAÇÕES TECNOLÓGICAS LIVRES NA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DA BAHIA: A EXPERIÊNCIA DOS EDUCADORES DA REDE ANÍSIO TEIXEIRA

Yuri Bastos Wanderley[1]

INTRODUÇÃO

Por atender, em sua maioria, jovens das classes populares, as escolas públicas se constituem como potenciais espaços de acesso, formação e fomento ao uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC). As redes públicas de ensino podem desempenhar um importante papel na diminuição de barreiras impostas por condições históricas e culturais, provenientes das desigualdades sociais e econômicas que limitam um maior potencial de utilização das TIC pelos jovens das classes populares. Entretanto, não se trata apenas de incluir a escola pública e a sua comunidade no mundo da tecnologia por meio da distribuição de equipamentos e de acesso à Internet, mas de contribuir para uma formação cidadã conectada aos desafios da educação e da sociedade na contemporaneidade. Diante desse contexto, se propõe a construção de práticas e referenciais pedagógicos, técnicos, culturais e políticos fomentadores de apropriações tecnológicas éticas, críticas, criativas, contextualizadas, plurais e colaborativas, integradas a processos educativos inovadores, que valorizem o potencial e a autoria da comunidade escolar.

Este artigo aborda as experiências vivenciadas pelos educadores da rede pública estadual de ensino da Bahia nos processos de formação, gestão, produção e compartilhamento de mídias e tecnologias educacionais livres desenvolvidos pelo Instituto Anísio Teixeira (IAT)[2], por meio do Programa de Difusão de Mídias e Tecnologias Educacionais – Rede Anísio Teixeira[3]. A busca pela compreensão das experiências dos educadores vinculados a um programa específico,

---

[1] Mestre e doutorando em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e professor substituto do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da UFBA. Gestor e educador da Rede Anísio Teixeira entre os anos de 2011 e 2017.

[2] Órgão em regime especial de administração direta da Secretaria Estadual da Educação da Bahia, tem por finalidade planejar e coordenar estudos e projetos referentes ao ensino, à pesquisa, às experimentações educacionais e à qualificação de recursos humanos na área de educação (Bahia, 2004).

[3] O Programa foi criado por meio da Portaria n. 9.004 da Secretaria da Educação do Estado da Bahia, de 20 de agosto de 2008 (Bahia, 2008).

problema central deste processo investigativo/argumentativo, pode contribuir para o entendimento, o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de práticas e referenciais pedagógicos, técnicos, culturais e políticos, que fomentem iniciativas coletivas capazes de contribuir para a superação dos modelos centralizados de produção e distribuição de conhecimentos, no qual os sujeitos se limitam ao papel de consumidor de conteúdos e de culturas, produzidos de maneira institucionalizada e cunhados sob valores simbólicos, éticos e morais externos às suas realidades. Objetiva, com isso, fomentar apropriações tecnológicas que possam contribuir para uma maior autonomia da comunidade escolar, como autora/produtora de seus conhecimentos, identidades, verdades e diversidades.

ESTUDANTES E PROFESSORES COMO PRODUTORES E DIFUSORES DO CONHECIMENTO

Ao tratar da inserção das TIC na educação, Pretto (2012) propõe pensarmos a escola como um espaço que vai muito além do consumo de informações para aprofundar a perspectiva de colaboração potencializada pelas TIC no trabalho dos professores. O autor defende que o professor deve superar a ideia de reprodução de processos e produtos estabelecidos fora e distante de sua realidade, para uma dinâmica de produção autoral permanente de culturas e conhecimentos dentro da escola, transformando-a em um espaço de criação e compartilhamento, com toda a comunidade escolar envolvida por meio das redes de informação e comunicação. Assim, para ele, além de atores participantes do sistema educacional, professores e estudantes passam a ser autores e compartilhadores dos processos e dos conteúdos, enaltecendo a escola como um espaço de criação, e não de mera reprodução do conhecimento estabelecido. Segundo ele, a produção desses materiais, aliada aos potenciais das TIC, pode representar um olhar profundo para as culturas locais e, ao mesmo tempo, um olhar multifacetado e ampliado para as culturas globais.

Segundo Pretto (2012), a educação precisa resgatar a sua dimensão fundamental de ser o espaço da criação, da colaboração e do compartilhamento. Nesse sentido, ele argumenta que a educação e os movimentos de *software* livre, arquivos e acessos abertos, padrões livres e Recursos Educacionais Abertos (REA) são, por natureza, pertencentes à uma mesma esfera conceitual e filosófica, inspirada em uma ética *hacker*. Himanen (2001) afirma que os *hackers* trabalham coletivamente e compartilham os seus conhecimentos e os resultados de sua criatividade livremente, permitindo a qualquer um utilizar, distribuir e contribuir com as suas soluções. Segundo a ética dos *hackers*, o compartilhamento de informações é positivo e necessário, não apenas como um dever moral, mas também como uma poderosa estratégia de desenvolvimento técnico colaborativo. Dessa forma, Pretto (2012) vislumbra uma dinâmica aberta de produção permanente entre estudantes e professores, um círculo virtuoso de produção e difusão de culturas e de conhecimentos em rede, um intenso movimento de criação, circulação e recriação de bens culturais e científicos.

MÍDIAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS LIVRES

Atualmente, tem se ampliado o uso do termo Recursos Educacionais Abertos (REA) para definir conteúdos digitais (ou não digitais) educacionais licenciados livremente. Rossini e Gonzalez (2012), com base no texto definido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em 2011, definem REA da seguinte forma:

> Recursos Educacionais Abertos são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. [...] Recursos Educacionais Abertos podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, *software* e qualquer outra ferramenta, material ou técnica, que possa apoiar o acesso ao conhecimento (p. 38).

Para Pretto (2012), os REA representam, efetivamente, os primeiros passos para as radicais e necessárias transformações que a sociedade vem exigindo para a educação. Entretanto, segundo ele, é necessário compreender que os REA precisam ir muito além do livre compartilhamento de conteúdos produzidos nos grandes centros privilegiados, num modelo *broadcasting,* que seriam adotados ou "adaptados" por outras regiões, países ou povos periféricos. Pretto (2012) defende que os professores e os estudantes se potencializem como produtores e difusores de REA, a partir de processos produtivos compartilhados, colaborativos e cooperativos. Para ele, essa dinâmica deve induzir políticas públicas de formação de professores para o uso das tecnologias digitais numa perspectiva que contribua para o fortalecimento de construções sociais mediadas por redes locais e globais de aprendizagem, produção e compartilhamento de informações, recursos, processos e conhecimentos abertos.

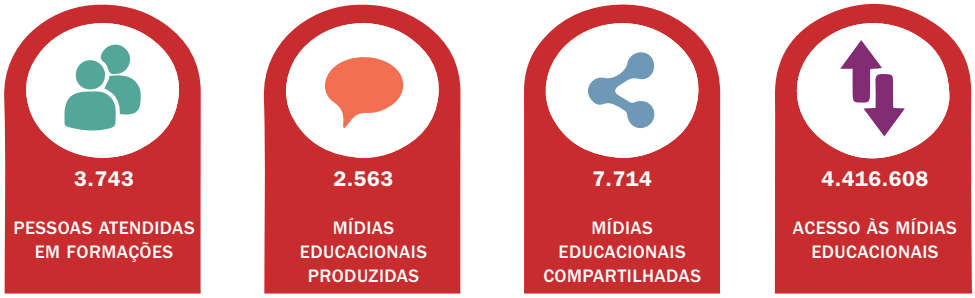
Inspirado por essa perspectiva, o Programa Rede Anísio Teixeira adota o termo "mídias e tecnologias educacionais livres" para representar produções/narrativas digitais orientadas por fundamentos e práticas educativas que pressupõem a participação da comunidade escolar de forma crítica, contextualizada e colaborativa. Esse conceito se relaciona de maneira complementar ao de REA, definido pela Unesco em 2011, colocando em evidência a importância dos processos de gestão, produção, formação e compartilhamento, desenvolvidos em torno da construção dos REA. Entende-se como mídias e tecnologias educacionais livres os conteúdos multimídia, *software*, processos e metodologias educacionais produzidos por professores e estudantes, com o uso de *software* livres, que estejam compartilhados sob licenças livres e que garantam o uso, o compartilhamento e a criação de obras derivadas. São exemplos: vídeos, animações, jogos, áudios, imagens, *sites*, *blogs*, jornais, revistas, *software*, modelos, sequências de ensino, planos de aula, entre outros (Wanderley, 2017).

Além de atender aos requisitos jurídicos e técnicos, que garantem o caráter aberto dos produtos, considera-se como elemento central da política a forma como tais produtos são concebidos, elaborados, produzidos e compartilhados. A estética das narrativas, as estratégias técnicas e pedagógicas de apresentação da informação, as formas de mediação e construção do conhecimento são pensadas com o intuito de garantir um caráter livre, não apenas à mídia, mas também à sua produção e ao seu conteúdo. Sob essa ótica, tão importante quanto o produto é o processo de produção, as relações estabelecidas, a participação dos sujeitos, os aprendizados, as formas de compartilhamento, de abordagem dos conteúdos e o seu potencial de transformação social.

REDE ANÍSIO TEIXEIRA

O Programa de Difusão de Mídias e Tecnologias Educacionais da rede pública estadual de ensino da Bahia – Rede Anísio Teixeira tem como objetivo contribuir para a melhoria da qualidade e dos indicadores da Educação Básica por meio do estímulo às apropriações tecnológicas críticas, contextualizadas e colaborativas nos processos de ensino e aprendizagem, nas unidades escolares da rede (Instituto Anísio Teixeira, 2016a). As ações desenvolvidas pela Rede Anísio Teixeira têm como público os professores, estudantes, técnicos e gestores da rede pública estadual de ensino da Bahia. Elas são realizadas por meio de três projetos: a Plataforma Anísio Teixeira[4], a TV Anísio Teixeira[5] e o Blog da Rede[6]. Os projetos atuam de forma complementar, dentro das quatro linhas de ação do programa: (i) formação, (ii) produção, (iii) compartilhamento e (iv) gestão de mídias e tecnologias educacionais livres. A Figura 1 apresenta um quadro consolidado do alcance das ações do programa entre 2011 e 2017.

FIGURA 1
QUADRO CONSOLIDADO DE INDICADORES DA REDE ANÍSIO TEIXEIRA (2011 – 2017)



Fonte: Plataforma Anísio Teixeira (http://pat.educacao.ba.gov.br/home/sobre/)

Os projetos desenvolvidos pela Rede Anísio Teixeira são considerados experiências de referência no campo das tecnologias educacionais abertas e livres no país (Rosa & Azenha, 2015; Revista A Rede, 2017; Sebriam, Markun, & Gonsales, 2017). A Plataforma Anísio Teixeira integra um conjunto de serviços, *software* livres e REA relacionados à mediação de práticas pedagógicas e à gestão de acervos *on-line*, voltados para a Educação Básica e para a formação continuada dos profissionais da Educação Básica (Secretaria de Educação do Estado da Bahia, 2017). A iniciativa foi desenvolvida a partir da evolução e da convergência do Ambiente Educacional Web (*Zend Framework*), do Blog do Professor Web (*WordPress*) e do Niava (*Moodle*). A TV Anísio Teixeira é responsável pelas produções audiovisuais da Rede Anísio Teixeira.

> As produções são realizadas e protagonizadas com a participação de professores e estudantes das escolas públicas baianas. Abordam conteúdos curriculares e temas transversais de uma forma lúdica e interdisciplinar, e possuem o diferencial de relacionar estes conteúdos com o cotidiano das escolas, das suas comunidades, suas histórias e suas culturas (Secretaria de Educação do Estado da Bahia, 2016).

[4] Mais informações no *website* da iniciativa. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://pat.educacao.ba.gov.br

[5] Mais informações no *website* da iniciativa. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://pat.educacao.ba.gov.br/tv-anisio-teixeira

[6] Mais informações no *website* da iniciativa. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://blog.pat.educacao.ba.gov.br

O Blog da Rede conta com publicações multimídia produzidas por professores e estudantes da rede pública estadual de ensino, com foco nos acontecimentos das escolas, na Educação Básica e na formação continuada de professores. As postagens, além de informativas, utilizam uma linguagem leve, de fácil acesso ao estudante e ao professor, e estão classificadas por área de conhecimento e temas transversais.

A equipe da Rede Anísio Teixeira é formada por professores da rede pública estadual selecionados por meio de edital, além de técnicos e educadores das áreas de informática, comunicação e produção multimídia. A proposta de organização e de atuação do programa busca estimular a gestão participativa e o desenvolvimento de trabalhos colaborativos, nos quais a própria experiência de alunos e professores é utilizada como elemento de crítica, aprendizagem e aperfeiçoamento. Cada ação desenvolvida pelos educadores da Rede Anísio Teixeira pretende potencializar-se como um ato de formação, de gestão, de produção e de compartilhamento de conhecimentos. Juntamente com a coordenação geral, os educadores são responsáveis por gerir e definir coletivamente o formato e o planejamento das ações e dos produtos. Todas as ações e produções são avaliadas e criticadas coletivamente.

> Trata-se de uma proposta técnico-pedagógica de articulação e convergência entre formação, produção e compartilhamento de mídias, que tem como base técnica o uso de *software* livres e de licenças livres. Busca estimular a participação e a construção de vínculos entre professores e estudantes, por meio de processos educacionais lúdicos, autorais e cooperativos. Desta forma, tenta estabelecer um diálogo mais equilibrado entre os aspectos da cultura local e da cultura global na construção dos conhecimentos, que podem passar a ser produzidos/entendidos de maneira mais crítica e contextualizada pelos sujeitos da comunidade escolar (Instituto Anísio Teixeira, 2016b).

APRENDER COM AS EXPERIÊNCIAS DOS EDUCADORES DA REDE ANÍSIO TEIXEIRA

A partir da diversidade das experiências vivenciadas, Wanderley (2017) buscou compreender como os princípios de criticidade, contextualização e colaboração estão sendo apropriados pelos educadores da Rede Anísio Teixeira nos processos de formação, gestão, produção e compartilhamento de mídias e tecnologias educacionais livres desenvolvidos pelo programa. O princípio da criticidade foi considerado como elemento central da lógica de funcionamento colaborativo da rede. Nesse sentido, a capacidade de problematização, de se autocriticar, de criticar o trabalho de outros e de receber críticas foi colocada como uma condição fundamental para o desenvolvimento da gestão participativa e da produção compartilhada. Entretanto, o reconhecimento da crítica como parte integrante dos processos é percebida por alguns educadores como um fator de restrição da liberdade individual proposta pelo programa.

Ao mesmo tempo que os educadores percebiam as críticas como contribuições importantes para a qualificação do seu trabalho, eles também as recebiam como ameaças à sua autonomia. Algumas vezes se sentiam incomodados ao terem suas produções criticadas e as suas decisões questionadas. A depender de quem fosse o autor da crítica e da forma como ela fosse feita, isso poderia provocar diferentes tipos de reações naqueles que tinham seus trabalhos criticados. Pode-se observar que entre os educadores que conseguiram construir vínculos mais fortes, seja por afinidades pessoais ou profissionais, os processos de crítica coletiva tenderam a ocorrer de

forma menos tensa e mais produtiva. Isto influenciou diretamente na constituição dos grupos de trabalho que eram responsáveis por gerir os projetos da Rede Anísio Teixeira. Essa relação com a criticidade foi colocada como um dos principais desafios a serem superados pelos educadores no programa, por repercutir de forma direta nas suas dinâmicas de produção e de colaboração.

Alguns educadores observaram nas suas experiências que a proposta de trabalho colaborativo pretendido pela Rede Anísio Teixeira implica em mudanças de hábitos bastante consolidados socialmente, gerando algumas dificuldades em se relacionar nesse novo ambiente, pois ele exige um maior nível de engajamento de todos nos processos. Esses participantes se queixaram do excesso de autonomia, de democracia e de liberdade vivenciado no programa, e consideraram necessário maior acompanhamento, controle e hierarquia por parte da gestão. Já para outros educadores, a proposta de colaboração, motivada pela afirmação do potencial dos professores e dos estudantes das escolas públicas, é um dos grandes diferenciais da experiência vivenciada por eles na rede. Mesmo reconhecendo aspectos que precisam ser melhorados, afirmaram que atuar num contexto de mais autonomia, democracia e liberdade pode contribuir para uma maior qualificação do trabalho e das relações, fortalecendo o pertencimento, o comprometimento e a construção de vínculos entre eles, e deles com o programa.

Os educadores relataram o quanto aprenderam a partir das suas experiências na Rede Anísio Teixeira. Eles mencionaram conhecimentos relativos a questões técnicas, pedagógicas, de gestão, de relação humana e de cooperação; conhecimentos e práticas que eles levaram para outros contextos, outras dimensões de suas vidas. Pesquisar e aprender com as experiências (Macedo, 2015) se apresentou como uma grande potencialidade e, ao mesmo tempo, como um grande desafio da pesquisa e do programa. Ao colocar a experiência como elemento central da aprendizagem, os processos educativos se pretendem críticos e contextualizados, porque refletem sobre suas práticas, as problematizam, consideram os diferentes pontos de vista, respeitam e valorizam os saberes e a cultura dos sujeitos envolvidos. Ao garantir a participação efetiva desses sujeitos nas produções e nas tomadas de decisão, tais processos se pretendem colaborativos, contribuindo para a vivência de relações mais compreensivas e possibilitando a construção de outros tipos de vínculos e aprendizados.

Apesar de ser um programa de difusão tecnológica, pode-se observar, a partir das experiências dos educadores, que a tecnologia não é tratada na Rede Anísio Teixeira como um fim em si, mas como uma linguagem constituída de espaços de comunicações e de relações, um campo de desafios e potencialidades, de oportunidades e ameaças, podendo ser apropriada de diferentes formas nos processos educativos. A proposta desenvolvida pelo programa busca abranger as relações humanas que se estabelecem em torno das apropriações desses dispositivos de produção e de difusão de conhecimentos, por meio do desenvolvimento de estratégias metodológicas que fomentam processos críticos, contextualizados e colaborativos de ensino e de aprendizagem; que valorizam a potência da comunidade escolar; que estimulam professores e estudantes a respeitar e aprender com a diversidade de suas experiências e referências culturais; que garantem o acesso, a liberdade de expressão, a autonomia e a privacidade no uso das tecnologias; que criam vínculos e promovem transformações na vida das pessoas. Apropriar-se das tecnologias, nesse sentido, se coloca como um ato político de afirmação social, histórica e cultural (Wanderley, 2017).

REFERÊNCIAS

Bahia (2004). Decreto nº 9.064, de 07 de abril de 2004. Aprova a organização estrutural e funcional do Instituto Anísio Teixeira – IAT. *Diário Oficial do Estado da Bahia*. Bahia. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/private/midiateca/documentos/2015/decreto9064.pdf

Bahia (2008). Portaria nº 9.004 da Secretaria da Educação do Estado da Bahia, de 20 de agosto de 2008. Sem título. *Diário Oficial do Estado da Bahia*. Bahia. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/private/midiateca/documentos/2013/portaria-900408.pdf

Himanen, P. (2001). *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*. Rio de Janeiro: Editora Campus.

Instituto Anísio Teixeira (2016a). Rede Anísio Teixeira. *Plano de trabalho anual 2016*. Bahia.

Instituto Anísio Teixeira (2016b). Rede Anísio Teixeira. *Relatório detalhado de atividades do programa Rede Anísio Teixeira*. Bahia.

Macedo, R. S. (2015). *Pesquisar a experiência compreender/mediar saberes experienciais*. Curitiba: CRV.

Pretto, N. (2012). Professores-autores em rede. In B. Santana, C. Rossini & N. L. Pretto (Org.). *Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf

Revista A Rede (2017). *8º Anuário A Rede 2016-2017 - Vencedores do prêmio A Rede Educa: Boas práticas de TIC aplicadas à educação*. São Paulo: Bit Social. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.arede.inf.br/wp-content/uploads/2016/11/08-Anuario-ARede-2016.pdf

Rosa, F. R., & Azenha, G. S. (2015). *Aprendizagem móvel no Brasil: Gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras*. São Paulo: Zinnerama. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.aprendizagem-movel.net.br/arquivos/Columbia_PORT.pdf

Sebriam, D., Markun, P., & Gonsales, P. (2017). *Como implementar uma política de Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos (REA): Guia prático para gestores*. São Paulo: Cereja Editora. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://educadigital.org.br/guiaEA/wp-content/uploads/2017/09/Guia_REA_Online.pdf

Secretaria de Educação do Estado da Bahia (2016). Portal da Educação. *Rede Anísio Teixeira*. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://educadores.educacao.ba.gov.br/rede-anisio-teixeira

Secretaria de Educação do Estado da Bahia (2017). Plataforma Anísio Teixeira. *Sobre a Plataforma Anísio Teixeira*. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://pat.educacao.ba.gov.br/home/sobre/

Rossini, C., & Gonzalez, C. (2012). REA: O debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In B. Santana, C. Rossini & N. L. Pretto (Org.). *Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf

Wanderley, Y. (2017). *Apropriações tecnológicas no ensino e aprendizagem: As experiências dos educadores da Rede Anísio Teixeira*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil. Recuperado em 10 maio, 2018, de https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/22983/1/FACED_DISSERTA%C3%87%C3%83O-YURI%20BASTOS%20WANDERLEY.pdf

JOGOS DIGITAIS E ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM: DESAFIOS SOCIOCULTURAIS E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

Lynn Alves[1] e Velda Torres[2]

INTRODUÇÃO

A utilização dos jogos digitais nos espaços de aprendizagem pode tornar mais lúdico e interativo o processo de ensinar e aprender. Entretanto, ainda existe resistência para essa utilização nos cenários escolares, por conta de os jogos serem, frequentemente, responsabilizados por atos hediondos ou comportamentos julgados como inadequados (Alves & Torres, 2017a). Esse estigma tem implicado em posturas reservadas, por pais e professores, em relação às práticas pedagógicas mediadas por estes artefatos. No entanto, o crescimento das pesquisas sobre a mediação das tecnologias digitais na educação tem contribuído para reduzir esse pensamento equivocado sobre os *games* nos mais distintos cenários, inclusive no escolar.

Ainda assim, o uso desses artefatos nos espaços escolares encontra desafios com relação à infraestrutura de algumas instituições, principalmente as públicas, que não oferecem suporte necessário para a interação com esses recursos, seja no que se refere aos equipamentos, ao acesso à Internet e/ou à formação dos professores. A dificuldade enfrentada pelos professores para interagir com computadores, dispositivos e suas interfaces comunicacionais, a exemplo dos *e-mails*, aplicativos de mensagens instantâneas e redes sociais (Alves & Torres, 2017b), pode sinalizar a ausência de letramento digital.

O presente artigo se propõe a analisar os limites e as possibilidades da mediação dos jogos digitais, especialmente nos cenários escolares. Nesse sentido, ele está estruturado em três seções. A primeira seção aborda os desafios enfrentados pelas instituições de ensino na utilização dos jogos digitais nesses espaços de aprendizagem. A segunda aprofunda os conceitos

[1] Pós-doutora em Jogos Digitais e Aprendizagem pela Universidade de Turim (Itália), professora e pesquisadora da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e do Centro Universitário Senai Cimatec.

[2] Doutoranda e mestre em Cultura e Sociedade pela UFBA, comunicóloga e professora da Universidade Católica do Salvador (UCSAL). Pesquisadora da cultura de consumo infanto-juvenil, integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa de Práticas e Produtos da Cultura Midiática (UFBA) e pesquisadora do Centro de Pesquisa Comunidades Virtuais (UFBA).

de funções executivas (FE)[3], ressaltando pesquisas que vêm sendo realizadas, especialmente fora do Brasil[4], evidenciando as contribuições dos jogos digitais para estimular essas funções. A metodologia e a análise dos resultados são discutidas na terceira seção, descrevendo o aporte qualitativo, o percurso da pesquisa, os resultados da análise do Gamebook Guardiões da Floresta (GBF), e apontando as possibilidades de interação dessa mídia na escola e sua contribuição para estimular as FE das crianças.

Nas conclusões, apontamos possibilidades de articulação da escola com o universo dos jogos digitais, objetivando contribuir para criar novas formas de inclusão sociodigital, diminuir o fosso geracional entre crianças, adolescentes e professores, promover espaços de aprendizagem mais lúdicos, interativos e imersivos, nos quais os alunos e os professores possam construir um olhar crítico das narrativas presentes nos jogos digitais, compreendendo-os para além de uma perspectiva instrumental.

JOGOS DIGITAIS E O ESPAÇO ESCOLAR

O Brasil tem 3,4 milhões de jogadores, ocupando no cenário mundial o quarto lugar de consumidores, sendo ultrapassado pelos Estados Unidos, pelo Japão e pela China (Mundo do Marketing, 2017). Tais números indicam dois aspectos interessantes para serem observados. Primeiro, apesar de termos um número significativo de jogadores, o Brasil ainda apresenta um tímido processo de desenvolvimento de jogos digitais. Em 2013, foi realizado o mapeamento da indústria de *games* no Brasil (Gedigames, 2014) e foi constatada a existência de 130 empresas. Em 2017, houve um aumento significativo, passando para 300 empresas, mas em nível de receita, o valor em 2017 foi de U$ 1,3 bilhão, colocando o país na 13ª posição no mundo (Newzoo, 2017).

O segundo ponto a ser destacado é o crescimento da participação dos jogos educacionais no mercado dos *games*. Segundo o relatório final *Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais*, realizado pelo Gedigames[5], em 2013 foram produzidos 621 jogos digitais para cenários educacionais e 509 voltados apenas para entretenimento (Gedigames, 2014). Contudo, esse crescimento de jogos produzidos para cenários escolares não reflete a realidade dos ambientes educacionais, pois os jogos ainda não estão presentes nesse universo, apesar de os alunos interagirem com esses artefatos culturais no seu cotidiano.

Por que os jogos digitais não dialogam com o universo escolar? Como dito anteriormente, temos questões de infraestrutura que dificultam a interação com as tecnologias digitais. Os dados coletados com professores pela pesquisa TIC Educação 2016 apontam que 83% dos professores de escolas públicas de áreas urbanas acessam a Internet na escola, mas não

[3] As funções executivas se constituem no maestro do sistema cognitivo, gerenciando as informações que são produzidas pelos sujeitos. Por exemplo, ao interagir com o jogo Minecraft, o jogador estabelece relações com o que já aprendeu sobre orientação espacial (aprendizagem colateral) e que estão ainda armazenadas na sua memória, sendo evocadas pela memória de trabalho, estabelecendo relações entre o que aprendeu em diferentes espaços de aprendizagem e o que o jogo provoca. Tais processos podem despertar no jogador o desejo de aprender mais sobre esse tema.

[4] No Brasil, as pesquisas nessa área ainda são incipientes.

[5] Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Game.

necessariamente pela conexão da instituição. Como esse é um indicador de uso pessoal, alguns professores mencionam que utilizam a Internet na escola, mas estão se referindo ao uso de seu próprio dispositivo e, até, de sua própria conexão móvel. Por outro lado, 95% dos diretores de escolas públicas localizadas em áreas urbanas afirmam que a escola possui ao menos um computador (de mesa, portátil ou *tablet*) com acesso à Internet, sendo que 91% dizem que a escola possui WiFi, mas isso não significa que esteja disponível para todos, pois, em 45%, a velocidade de conexão não ultrapassa 5 Mbps e, em 64%, o WiFi é restrito com senha e os alunos não podem acessá-lo. Em muitos casos, o computador com Internet citado pela direção está na sala dos diretores ou dos coordenadores pedagógicos, como forma de priorizar o uso administrativo, uma vez que os sistemas de gestão escolar foram digitalizados em muitos municípios (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2017).

Paz (2011), Vieira, Dorea e Cerqueira (2016) ressaltam que o acesso aos dispositivos móveis pelos professores nos espaços escolares é restrito ao uso pessoal, por meio da conexão 3G paga pelo próprio usuário. Em 2016, 78% dos alunos de escolas públicas de áreas urbanas afirmaram que o celular é o principal dispositivo utilizado para acesso à Internet (aquele que eles mais utilizam), em comparação com computador de mesa (9%), computador portátil (6%), *tablet* (5%), videogame (2%) e televisão (1%). Por outro lado, 95% dos alunos usuários de Internet afirmaram que a escola não permite o uso do dispositivo na sala de aula (CGI.br, 2017). Essa realidade contribui para que as práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais sejam restritas às atividades *off-line*.

Outra questão que impede a interação dos professores com os jogos digitais na escola refere-se à ausência de letramento, isto é, os docentes não conseguem atribuir sentidos para a mediação desses aparatos no espaço escolar. Assim, não se sentem seguros para criar espaços de interação na sala de aula. Nosso convívio constante com professores da rede pública já nos permite apontar que muitos deles interagem com jogos casuais, especialmente nas redes sociais e aplicativos, a exemplo dos jogos que têm mecânicas semelhantes ao Candy Crush, mas apenas como entretenimento. Ainda não conseguem pensar que estes jogos, por mais simples que pareçam, podem possibilitar o estímulo a funções executivas como memória operacional ou planejamento, inclusive o próprio Candy Crush.

Experiências significativas com o Minecraft (Lorenzoni, 2016) e o Angry Birds (Câmara, 2015; Moita, Luciano, Costa, & Barbosa, 2013) incentivaram as empresas desenvolvedoras e publicadoras dessas franquias a criarem um domínio ponto edu. Jogos como o Call of Duty (Oliveira, 2013) e Assassin's Creed (Telles & Alves, 2016) também têm invadido o espaço escolar, embora não de forma sistemática, mas por meio da participação de professores e alunos em projetos em nível de mestrado, doutorado ou pós-doutorado. No entanto, acreditamos que, devido aos motivos indicados acima, as investigações em torno dos jogos no ambiente escolar não têm assegurado práticas pedagógicas mediadas por esses artefatos.

As empresas desenvolvedoras têm tido sensibilidade para perceber que os jogos voltados para entretenimento podem se constituir em espaços para aprendizagem de distintos conceitos. A Ubisoft, por exemplo, no novo jogo da franquia Assassin's Creed – Origins, criou o módulo Discovery[6] para os jogadores que tiverem interesse em explorar mais sobre a civilização egípcia.

[6] Mais informações no *website* do jogo. Recuperado em 25 junho, 2018, de https://assassinscreed.ubisoft.com/game/pt-br/news/181-302602-16/ubisoft-anuncia-o-tour-da-descoberta-pelo-assassins-creed%C2%AE-egito-antigo

No âmbito desse cenário de desafios e possibilidades, como disseminar o uso dos jogos digitais entre os educadores, de forma a integrá-los às práticas de ensino e aprendizagem no ambiente escolar? Talvez ainda seja preciso avançar mais em estudos que apresentem os resultados positivos alcançados nos processos de ensino-aprendizagem mediados pelas múltiplas possibilidades didáticas dos *games*. Mas só esse avanço não é suficiente, pois é preciso que as instituições de ensino se apropriem dos resultados desses estudos nos processos de formação continuada dos seus docentes. Na discussão a seguir, abordaremos como os *games* podem contribuir para o desenvolvimento das funções executivas (FE) e, consequentemente, para o processo de ensino-aprendizagem.

FUNÇÕES EXECUTIVAS E JOGOS DIGITAIS

Os ambientes dos jogos fazem parte do universo de crianças e adolescentes como espaços para fruição e entretenimento, mas também podem promover uma aprendizagem colateral que dialogue com conteúdos escolares. Aprendizagem colateral é um conceito apresentado por Dewey (2010) e apropriado por Johnson (2005) para se referir à aprendizagem provocada pelos jogos digitais que mobiliza os jogadores a ir além do universo do *game*. Tanto os jogos comerciais como os voltados para cenários educacionais podem se constituir em espaços para estimular as funções executivas (FE) fundamentais para o desenvolvimento cognitivo de crianças, permitindo a esses sujeitos organizarem o mundo que os cerca, levando em conta suas experiências, informações e conhecimentos armazenados em suas memórias (Cosenza & Guerra, 2011).

As funções de memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva se constituem no *core*, nas funções basilares das FE. Diamond, Barnett, Thomas e Munro (2007) realizaram uma pesquisa com 147 crianças na faixa etária de cinco anos para estudar o desenvolvimento dessas funções e defendem a possibilidade de se ensinar habilidades relacionadas com funções executivas na escola, considerando que a estimulação precoce pode trazer benefícios a médio e longo prazo, inclusive diminuindo o custo com o diagnóstico de transtorno dessas funções, como transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e transtorno de conduta.

Neste contexto, os jogos podem atuar como *locus* para estimular as FE, que são fundantes para o desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes. Os professores podem não ter *expertises* de jogadores, mas conhecem os conceitos que devem ser socializados com os alunos. Portanto, a parceria com os estudantes é fundamental, criando espaços para que esses sujeitos possam ser protagonistas de seu processo de aprendizagem, permitindo que, por meio das suas *expertises* com as tecnologias digitais e especialmente os *games*, possam estabelecer relações e atribuir sentidos aos conteúdos escolares de forma lúdica e prazerosa.

Com esta proposta, a nossa intenção é possibilitar que os alunos possam relacionar a narrativa do jogo com os conteúdos escolares e, especialmente, que sejam capazes de refletir, analisar e criticar as estórias presentes nessas narrativas, considerando aspectos ideológicos, éticos, étnicos, relacionados com gêneros presentes nessas mídias, estimulando suas funções executivas.

METODOLOGIA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com o objetivo de analisar as contribuições de um jogo digital para a estimulação das funções executivas em 57 crianças na faixa etária de 8 a 12 anos em uma escola pública municipal em Salvador (BA), foi realizada uma pesquisa de base qualitativa que teve como premissa a escuta sensível (Barbier, 2002). Essa abordagem metodológica consiste em adotar posturas empáticas que escutam e valorizam os sujeitos implicados no processo de investigação, permitindo aprender com os outros, interagir com as distintas *expertises* e referências. Os dados não são coletados, são produzidos com os sujeitos envolvidos na investigação, no caso aqui apresentado, as próprias crianças.

O projeto foi aprovado no comitê de ética da escola e, antes do início da investigação, foram realizadas reuniões com os professores e pais das crianças. Os pais e responsáveis, após os esclarecimentos sobre o processo de pesquisa, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Posteriormente, nos reunimos com as crianças para que elas fossem orientadas sobre os procedimentos e verificassem se queriam participar da pesquisa. As crianças que desejaram participar assinaram o termo de assentimento.

A dinâmica da pesquisa consistiu na interação das crianças com o jogo, duas vezes por semana, sendo 30 minutos por dia, durante dois meses, utilizando o *tablet*. Os dispositivos investigativos utilizados foram a observação da interação das crianças com o Gamebook Guardiões da Floresta[7] (GBF) e o registro do processo de interação e das dificuldades que surgiram durante as sessões. O GBF é uma mídia híbrida, criada pelo Centro de Pesquisa Comunidades Virtuais da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), com elementos de *games* e de AppBook, que têm o objetivo de estimular as funções executivas de crianças na faixa etária de 8 a 12 anos. A narrativa situa-se na Floresta Amazônica, tendo como personagens não jogáveis o Curupira, o Saci Pererê, a Iara, o Lobisomem, entre outros. O desafio do jogador é proteger a floresta do desmatamento.

Durante as sessões, percebemos que 67,8% das crianças sabiam ler e compreender a narrativa do *game*, atuando de forma autônoma na interação com o ambiente; 10,7% não sabiam ler, necessitando da ajuda das pesquisadoras e dos colegas constantemente; 21,4% liam com dificuldade, não compreendendo, às vezes, o que deveriam fazer. De maneira geral, as crianças também apresentaram desinteresse pela leitura, o que foi constatado durante os momentos em que era necessário ler as consignas para identificar os procedimentos que deveriam ser executados para alcançar os objetivos e avançar na narrativa e nos *minigames*. Em tais momentos, foram necessárias intervenções para que as crianças pudessem avançar no jogo, já que não liam os tutoriais de ajuda e as "janelas" com as explicações sobre o que fazer nas missões. Foi preciso informar a 6 crianças como funcionavam os portais e a 18 crianças como funcionava o "vasculhar", isto é, a ação de procurar e coletar dados.

Os desafios da Sumaúma foram considerados os mais complexos pelas crianças, devido à falta de clareza no jogo da proposta dessa missão: 20 crianças precisaram de ajuda porque não assimilaram que era necessário conquistar itens (colar indígena, máscara indígena e urucum sagrado) para concluir o desafio do Pajé, apesar de haver uma instrução do personagem pedindo

[7] Mais informações no *website*. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://comunidadesvirtuais.pro.br/guardioes-gamebook/

o item. Desse total de crianças, 5 não entenderam como conseguir os itens, mesmo com a informação sobre isso disponibilizada no *game*. Outro aspecto observado foi que as crianças que fizeram o desafio do Pajé apresentaram dificuldade em identificar o passo seguinte, sendo necessário orientar que deveriam avançar três níveis. Algumas delas demonstraram cansaço ao chegar ao terceiro nível, verbalizando frases como: "Ele [o Pajé] quer outra coisa de novo?". Devido ao elevado número de crianças com dificuldade nesse desafio, concluímos que o nível de complexidade foi superior ao nível de compreensão das crianças envolvidas na pesquisa.

Verificou-se que as crianças da turma do terceiro e quarto anos "A" apresentaram melhor entendimento da narrativa em comparação às crianças do quarto ano "B", as quais constituíram o primeiro grupo dessa pesquisa. Essa distinção é atribuída ao nível de entendimento do jogo, motivado pelas mudanças realizadas no GBF após o *feedback* desse primeiro grupo, o que revelou a falta de clareza na construção dessa parte da história. Assim, concluímos que todo percurso envolvendo um ambiente interativo, especialmente no caso do GBF, demanda atenção para os aspectos técnicos, principalmente com relação às idiossincrasias dos jogadores/leitores.

Com essa pesquisa, identificamos a importância de se criar na escola uma prática cotidiana para estimular os alunos a uma leitura mais imersiva, tendo em vista que 32,1% das crianças que participaram das sessões não sabiam ler ou apresentaram dificuldades para entender e atribuir significado à narrativa disponibilizada no GBF.

CONCLUSÃO

Os professores têm sido desafiados cada vez mais a participarem da cultura digital em que seus alunos estão imersos, apropriando-se de conhecimentos que lhes permitam desenvolver habilidades para uso dos dispositivos móveis nos espaços escolares, adquirindo competências para explorar distintos ambientes interativos nos processos de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a escola tem relevante participação, por meio do investimento em infraestrutura e na formação continuada do seu quadro de professores, constituindo-se como *locus* fomentador de situações de aprendizagem mediadas por esses dispositivos e seus aplicativos, contribuindo assim para reduzir a barreira geracional que tem inibido e desmotivado os alunos nos processos de aprendizagem.

A apropriação dessa *expertise* pelos professores poderá contribuir para tornar os espaços de aprendizagem mais participativos e colaborativos, mobilizando o engajamento dos alunos como autores e atores protagonistas nos processos de ensinar e aprender, tornando-se, simultaneamente, consumidores e produtores de conteúdo, a partir de uma ressignificação de saberes.

Neste contexto, os jogos digitais, sejam eles comerciais ou voltados para cenários educacionais, participam como espaços para promoção de uma aprendizagem colateral, cujas interfaces se revelam ser ambientes não apenas de fruição e entretenimento, mas também espaços lúdicos e participativos para apropriação de conteúdos escolares, o que possibilita ao aluno ir além dos universos narrativos. Essa interação pode contribuir tanto para estimular funções executivas quanto para identificar o estágio de desenvolvimento cognitivo no qual o aluno se encontra, sinalizando ao professor como intervir para potencializar o processo de aprendizagem do estudante. A pesquisa realizada contribui nesse sentido, revelando as funções que precisariam

ser acompanhadas mais de perto pelos professores, com intervenções pedagógicas para eliminação ou redução de déficits cognitivos que possam impedir ou dificultar os avanços dos alunos nos processos de aprendizagem. O estudo revela também a importância de se avaliar previamente se a proposta interativa do *game* ou aplicativo a ser utilizado nos processos de ensinar e aprender está alinhada com o perfil sociocultural e comportamental do aluno.

No caso desta pesquisa é possível que a proposta interativa do GBF não esteja totalmente alinhada aos interesses culturais e ao perfil hiperativo da faixa etária daqueles que participaram do estudo, tendo em vista a falta de motivação demonstrada para avançar em algumas fases do *game*. Isso também leva à conclusão de que o jogo precisa passar por novos ajustes que possam aproximá-lo mais do perfil dos sujeitos dessa faixa etária. Por outro lado, o *game* apresentou-se como uma narrativa apropriada para identificar funções executivas já consolidadas no desenvolvimento cognitivo desses sujeitos, como o controle inibitório e a memória, por exemplo, e outras que ainda precisam ser ampliadas, o que contribui para salientar a importância e a efetividade desses artefatos como instrumentos pedagógicos e, consequentemente, como promotores de processos de aprendizagem mais lúdicos, interativos e imersivos.

REFERÊNCIAS

Alves, L., & Torres, V. (2017a). Jogos digitais e pesquisa: O desafio de romper o estigma do mal. *Revista EDaPECI*, *17*(3), 100-109. Recuperado em 10 dezembro, 2017, de https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/6488

Alves, L., & Torres, V. (2017b). WhatsApp: Cenário para discussões e reflexões sobre a permissividade e limite da interação de crianças e adolescentes com o universo digital. In C. Porto, E. Oliveira & A. Chagas (Org.). *WhatsApp e Educação: entre mensagens, imagens e sons*. Salvador: EDUFBA.

Barbier, R. (2002). *A pesquisa-ação* [Tradução por Lucie Didio]. Brasília: Plano.

Câmara, B. B. A. (2015). *Motivação e games: O uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de física*. Dissertação de mestrado, Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras*: *TIC Educação 2016*. São Paulo: CGI.br.

Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011) *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed.

Dewey, J. (2010). *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes.

Diamond, A., Barnett, W.S., Thomas J., & Munro S. (2007). Preschoool Program Improves Cognitive Control. *Science, 318*(5855), 1387-1388.

Eco, U. (2015). *Apocalípticos e integrados*. São Paulo: Perspectiva.

Eisentein, E., & Silva, E. J. C. (2016). Crianças, adolescentes e o uso intensivo das tecnologias da informação e comunicação: desafios para a saúde. In Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2016). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2015* (pp. 117-126). São Paulo: CGI.br.

Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games – Gedigames (2014). *Relatório final Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais*. São Paulo: USP/BNDES. Recuperado em 03 janeiro, 2017, de http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf

Johnson, S. (2005). *Surpreendente!: A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Campus.

Lorenzoni, M. (2016). *5 projetos com Minecraft para a sua sala de aula*. Recuperado em 09 julho, 2017, de http://www.arede.inf.br/3432-2/

Moita, F., Luciano, A., Costa, A., & Barbosa, W. (2013). Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: Relato de um projeto. *Proceedings of SBGames 2013, Track Culture,* São Paulo, 2013.

Mundo do Marketing (2017). *Mercado de games no Brasil é um mundo de oportunidades*. Recuperado em 03 março, 2018, de https://www.mundodomarketing.com.br/inteligencia/estudos/374/mercado-de-games-no-brasil-e-um-mundo-de-oportunidades.html

Newzoo (2017). *The Brazilian Gamer* 2017. Recuperado em 03 março, 2018, de https://newzoo.com/insights/infographics/the-brazilian-gamer-2017/

Oliveira, A. C. (2013). *Brincando de guerra: Construindo conhecimentos*. Dissertação de mestrado em Gestão e Tecnologia Aplicada, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Paz, T. (2011). *Cultura da mobilidade e autoria: Um estudo de caso sobre o uso de tablets em uma escola municipal de Salvador*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Pretto, N. (2015). Escolas muradas. In Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2014* (pp.67-76). São Paulo: CGI.br.

Seabra, A. G.; Reppold, C. T., Dias, N. M., & Pedron, A. C. (2014). Modelos de funções executivas. In A. G. Seabra, J. A. Laros, E. C. Macedo, N. Abreu (Org.). *Inteligência e funções executivas: Avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica* (pp. 39-50). Memnon: São Paulo.

Telles, H. V., & Alves, L. R. G. (2016). Ficção e narrativa: O lugar dos videogames no ensino de história. *TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, *11*, 115-130.

Vieira, J., Cerqueira, L., & Dorea, M. F. (2016). *Relatório de pesquisa Gamebook Guardiões da Floresta: Interação no espaço escolar*. Salvador: CNPq.

PLATAFORMA CURRÍCULO+: CONTEÚDO, FORMAÇÃO, MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS

Camila Aparecida Carvalho Lopes[1], Eva Margareth Dantas[2] e Liliane Pereira da Silva Costa[3]

Em atenção às constantes mudanças de um mundo globalizado e cada vez mais conectado, e com base na constatação de que o processo de incorporação de tecnologia ao contexto educacional brasileiro vem avançando de forma acelerada, o Programa Educação: Compromisso de São Paulo posiciona o investimento em tecnologias educacionais a serviço da aprendizagem como uma de suas macroestratégias, ou seja, investir em tecnologias que auxiliem o aluno no seu processo de aprendizagem, de forma a alavancar os desempenhos e os índices no curto e longo prazos.

O estudo do Banco Mundial *ICT in Education* indica que a natureza dos impactos das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na aprendizagem ainda está em debate. Há um relativo consenso de que a sua introdução e o seu uso na educação podem promover e possibilitar reformas educacionais e ser uma ferramenta para motivar a aprendizagem e promover mais eficiência em sistemas educacionais e práticas em sala de aula, como demonstra o referido estudo (Banco Mundial, 2004).

O relatório *Learning for the 21th Century* indica que o desenvolvimento das competências e habilidades do século 21 (como, por exemplo, pensamento crítico, inovação, criatividade, gestão da informação, colaboração) está intimamente relacionado ao uso da tecnologia

---

[1] Administradora formada pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), com MBA em Gestão Estratégica e Econômica de Projetos pela Fundação Getulio Vargas (FGV). Atuou em multinacionais e, atualmente, faz parte do Centro de Estudos e Tecnologias Educacionais da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SEE-SP), desenvolvendo projetos que envolvem o uso das tecnologias na sala de aula.

[2] Especialista em Gestão Educacional pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com formação também em Supervisão e Administração Escolar pela Universidade Bandeirante de São Paulo (Uniban) e Letras pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU). Professora da Educação Básica da rede estadual de São Paulo entre 1979 e 1993, assistente técnico-pedagógico e coordenadora da Oficina Pedagógica da DRE Sul 2 entre 1993 e 1998. É técnica em Projetos Pedagógicos pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) e presta serviços para a SEE-SP. De 2007 a 2015, coordenou o projeto O cinema vai à escola (FDE) e, a partir de 2015, passou a integrar a equipe do Centro de Estudos e Tecnologias Educacionais, Projeto Currículo+.

[3] Doutora em Linguística Aplicada pela Unicamp na área de Linguagem e Educação com foco na Pedagogia dos Multiletramentos voltada para a formação de professores. Mestre em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP) na área de Educação de Tecnologia. Especialista em Língua Portuguesa pela Unicamp e em Gestão Escolar pela Universidade Cidade de São Paulo (Unicid). Licenciada em Língua Portuguesa e graduada em Linguística pela Universidade de São Paulo (USP). Professora na rede estadual paulista, atualmente é diretora do Centro de Estudos e Tecnologias Educacionais (Cetec), da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica (SEE-SP).

(Fadel, 2008). Além dessa constatação, a partir de compilações de diversas pesquisas acadêmicas relacionadas aos impactos das TDIC, análises de especialistas e respeitadas consultorias também apontam para o potencial do investimento em novas tecnologias a serviço da aprendizagem.

É nesse contexto, e apoiada pelas evidências das pesquisas citadas quanto ao potencial das novas tecnologias como uma ferramenta para motivar a aprendizagem e promover novas práticas em sala de aula, que a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP) lançou, em fevereiro de 2014, o projeto Currículo+, que tem como principal eixo a Plataforma Currículo+[4]. Seu objetivo é contribuir para a contínua melhoria do desempenho escolar dos alunos e prepará-los para os novos desafios da era digital, com ênfase na incorporação das novas tecnologias em sala de aula, para que a rede possa acelerar o processo de adoção de novas práticas pedagógicas, aproveitando as possibilidades que as tecnologias oferecem para a aprendizagem dos alunos.

O projeto Currículo+ atua na disponibilização de ferramentas (Mentimeter, Anim8or, Creative book, Go Animate, MIT AppInventor, Survvey Monkey, Scratch 2.0), como áudio, aula digital, infográfico, jogos, mapas, simuladores, dentre outros recursos pedagógicos tecnológicos, aos professores e aos alunos de todos os anos escolares dos Ensinos Fundamental e Médio, aprimorando o processo de ensino e de aprendizagem. O projeto tem como princípios: i) Foco no currículo – a proposta pedagógica do projeto, que norteia as ações de infraestrutura e de formação, está centrada na proposta curricular do estado de São Paulo; ii) Construção conjunta com a rede – envolvimento e participação direta dos profissionais da rede estadual de São Paulo na fase de estruturação e implementação dos projetos, em especial, no âmbito pedagógico; iii) Visão integrada e sistêmica – refere-se ao olhar holístico do projeto, com o objetivo de concretizar as soluções, em especial, na sala de aula.

Para atender às necessidades de uso pedagógico das TDIC, a Plataforma Currículo+ disponibiliza também objetos digitais de aprendizagem, a partir da curadoria feita por professores coordenadores de núcleo pedagógico (PCNP), que são os articuladores e formadores da SEE-SP nas 91 diretorias de ensino espalhadas por todo o estado de São Paulo.

A PLATAFORMA CURRÍCULO+

A plataforma foi desenvolvida em parceria com o projeto Escola Digital[5]. Ambas iniciativas utilizam o sistema de gerenciamento de conteúdo Wordpress e servem como repositórios de objetos de aprendizagem. A parceria entre entidade civil e órgão público permitiu alcançar os objetivos da rede estadual e, ao mesmo tempo, contribuir para um esforço nacional, dado que a Secretaria de Educação de São Paulo é a maior do país. O apoio de parceiros comprometidos com a melhoria da educação, como os institutos Inspirare e Natura, também foi importante para que o projeto avançasse, tornando-se relevante e ainda mais consistente não só no âmbito

[4] Mais informações no *website* da plataforma. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/

[5] Mais informações no *website* da Plataforma Escola Digital. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://documents.worldbank.org/curated/pt/546761468765300173/Technology-in-schools-education-ICT-and-the-knowledge-society

estadual, como também inspirando outras redes de ensino na divulgação e implementação da Plataforma Escola Digital, presente hoje em 22 estados e em um município. Recentemente o Ministério da Educação (MEC) também lançou uma iniciativa similar que reúne as várias plataformas que o órgão já disponibilizava. É possível perceber que os projetos estaduais serviram de inspiração para o desenvolvimento da nova plataforma do MEC.

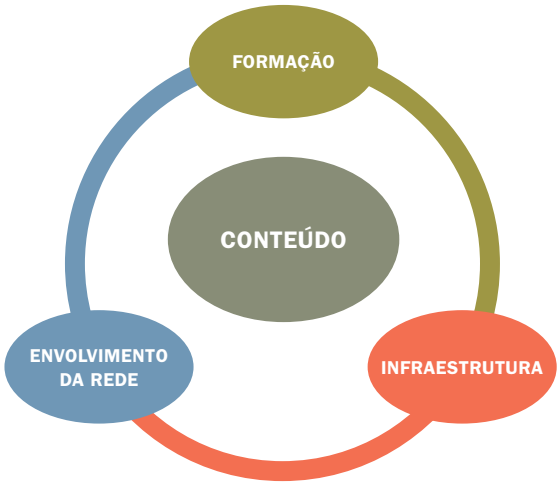
O Currículo+ nasceu como uma proposta inovadora que convidava professores e alunos já inseridos no contexto digital a utilizar um ambiente tecnológico que fosse motivador e também pudesse contribuir para a melhoria da aprendizagem. A iniciativa nasceu da união entre diferentes atores, que atuam em projetos que envolvem desde os anos iniciais até o Ensino Médio, entre eles, especialistas em currículo da Secretaria da Educação e o Centro de Estudos e Tecnologias Educacionais (Cetec), que tem como finalidade identificar mecanismos que combinem a tecnologia com a educação convencional e fomentar a criação de projetos que auxiliem os docentes da rede estadual a se apropriarem de recursos tecnológicos. Também participavam das discussões outros representantes da SEE-SP, como integrantes da assessoria de Planejamento e Coordenadoria de Infraestrutura, Monitoramento e Avaliação (Cima).

O Currículo+ apresenta como objetivos específicos:

- Oferecer ao professor recursos pedagógicos digitais e formação na utilização destes recursos para complementar o desenvolvimento da sua aula e aprimorar a sua prática;
- Tornar o processo de ensino e de aprendizagem em sala de aula mais diversificado, dinâmico e personalizado;
- Disponibilizar ao aluno conteúdo digital para apoiar, recuperar ou complementar seus estudos, individualmente ou com o auxílio do professor.

O projeto tem como premissa uma visão sistêmica e integrada que conta com quatro eixos: i) Conteúdo digital; ii) Infraestrutura de TI; iii) Apoio e formação de professores; iv) Mobilização da rede.

A partir da plataforma, desdobram-se outras iniciativas, como o Aventuras Currículo+, Videoaulas+, Rede Conversando com a Rede e os cursos Currículo+ em Ação e Oficinas Virtuais Currículo+, que serão detalhadas a seguir.



O QUE É A CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM? QUEM FAZ A CURADORIA?

Para estabelecer o que seria a curadoria foi necessário primeiro definir o que se entende por objeto de aprendizagem (OA) ou objeto digital de aprendizagem (ODA). Para isso, a equipe central do projeto buscou apoio no conceito citado por Araújo e Araújo (2013):

> [...] a definição de Wiley (2000) de OA é um recurso digital que pode ser usado para apoiar atividades de ensino-aprendizagem. [...] Todo objeto de aprendizagem deve, como uma atividade de ensino, apresentar propósito específico e estimular a reflexão do aluno (pp. 186-7).

A curadoria na Plataforma Currículo+[6] é a seleção de objetos digitais de aprendizagem na Internet, a partir de critérios preestabelecidos, a saber:

- Robustez;
- Emprego de imagens;
- Portabilidade;
- Conteúdo estar conceitualmente correto;
- Articulado com o currículo do estado de São Paulo;
- Isento de características que não condizem com as diretrizes institucionais da Secretaria da Educação.

Para um objeto fazer parte do acervo da plataforma, ele precisa ser gratuito, com licença "aberta" ou protegida nos termos da Lei de Direito Autoral (Lei n. 9.610/98), selecionado e sugerido por professores da rede estadual de ensino e construído por educadores ou alunos da rede estadual de ensino de São Paulo.

[6] Critérios de Seleção de Objetos Digitais de Aprendizagem Currículo+: http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/sobre-o-curriculo/

Os curadores são profissionais da rede que atuam como professores coordenadores de núcleo pedagógico (PCNP), distribuídos em 91 diretorias de ensino em todo o estado. Os PCNP têm como algumas de suas funções fazer formação de professores e gestores e acompanhar a implementação de políticas elaboradas em âmbito central.

Os profissionais que fazem parte da equipe de curadoria são indicados ora pelas equipes de currículo da SEE-SP, ora por seus pares, que apontam profissionais que têm interesse em integrar em suas ações cotidianas uso de tecnologia articulada ao currículo. A indicação também é feita pelo dirigente de ensino, que conhece o potencial do profissional indicado para o trabalho, além de reconhecer a importância do projeto e querer fazer parte ativa de seu desenvolvimento.

Depois da indicação, a equipe central da Plataforma Currículo+, liderada pelo Centro de Estudos de Tecnologias Educacionais (Cetec), faz a convocação do profissional, que passa por formação presencial para entender os critérios técnicos e pedagógicos da curadoria, navegar no ambiente administrativo da plataforma e se integrar com os pares. O profissional passa, então, a dedicar oito horas de trabalho ao projeto, distribuídas de acordo com o ritmo de trabalho do núcleo pedagógico ao qual está vinculado.

A equipe de curadoria composta por PCNP de anos iniciais buscam objetos específicos para este nível de ensino, articulados ao Programa Ler e Escrever[7] e Educação Matemática nos Anos Iniciais (Emai)[8], além de objetos voltados para o ensino de Ciências Humanas e da Natureza. Dos anos finais do Ensino Fundamental ao Ensino Médio, todas as disciplinas são contempladas com pelo menos uma dupla de curadores PCNP, além de curadores voltados para a educação especial, sob supervisão do Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado (Cape) da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, que analisam cada um dos objetos sugeridos, verificando o tipo de acessibilidade, quando se aplica. Em alguns casos, esses profissionais também fazem comentários complementares quanto à forma de uso do objeto para alunos com deficiência física, intelectual, auditiva/surdez, visual, múltiplas, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. A plataforma conta também com uma equipe de revisores que tem a tarefa de checar todas as informações e os *links* antes de os objetos serem disponibilizados na plataforma.

Apesar de os núcleos pedagógicos das diretorias de ensino contarem com PCNP de tecnologia educacional (TE), optou-se por não focar as ações de tecnologia neste profissional, mas, sim, nos demais PCNP, como forma de envolver todos os núcleos pedagógicos em ações voltadas para o uso das TDIC. Isso propicia uma maior efetividade na articulação com o currículo do estado de São Paulo, uma vez que os núcleos pedagógicos contam com apenas um ou dois PCNP de TE, e, dessa forma, estes não conseguem atender a todos os profissionais de sua Diretoria de Ensino. Os PCNP de TE também fazem parte da equipe de curadoria, no entanto, atuam em suas disciplinas de formação.

---

[7] Ler e Escrever é um conjunto de linhas de ação articuladas que inclui formação, acompanhamento, elaboração e distribuição de materiais pedagógicos e outros subsídios, constituindo-se dessa forma como uma política pública para o Ciclo I, que busca promover a melhoria do ensino em toda a rede estadual. Sua meta era ver plenamente alfabetizadas, até 2010, todas as crianças com até oito anos de idade (2ª série/3º ano) matriculadas na rede estadual de ensino, bem como garantir recuperação da aprendizagem de leitura e escrita aos alunos das demais séries/anos do Ciclo I do Ensino Fundamental.

[8] Educação Matemática nos Anos Iniciais (Emai) compreende um conjunto de ações que tem como objetivo articular o processo de desenvolvimento curricular em Matemática, a formação de professores, a avaliação de desempenho dos estudantes e elementos-chave de promoção da qualidade da educação.

Depois da formação presencial, os curadores passam por encontros mensais, via webconferência, com a equipe do Cetec para ajustar percursos, alinhar metodologia, discutir e compartilhar ações de sucesso e também dificuldades encontradas no dia a dia da curadoria, com a finalidade de criar uma rede de apoio constante entre todos os integrantes.

Além dos objetos selecionados pelos curadores, o princípio de construção conjunta permite que a plataforma conte também com a participação de outros atores na disponibilização dos recursos. Profissionais da rede (docentes, gestores), alunos e qualquer usuário da Internet podem enviar sua sugestão de objeto. Os objetos indicados são avaliados pelos curadores de acordo com os critérios estabelecidos para a curadoria e, quando atendem às especificações, são disponibilizados. Quem enviou a sugestão tem seu nome divulgado na ficha técnica do objeto.

CURRÍCULO+ EM NÚMEROS
De fevereiro de 2014 até dezembro de 2017, a plataforma apresentou:

Sessões	291 320
Páginas visualizadas	1 361 769
Objetos Digitais de Aprendizagem	2 205

DESDOBRAMENTOS DAS AÇÕES DA PLATAFORMA CURRÍCULO+

FORMAÇÃO

A primeira ação após o lançamento da Plataforma Currículo+ foi a abertura do curso Currículo+ em Ação, desenvolvido em parceria com o Instituto Singularidades (IS) e certificado pela Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores Paulo Renato Costa Souza (Efap)[9], oferecido na modalidade a distância. O curso tinha como objetivo apresentar a plataforma Currículo+ para professores e gestores, bem como a importância do uso das TDIC e sua articulação com o currículo estadual. A parceria com o IS oferecia tutores que auxiliavam os cursistas ao longo do treinamento, especialmente no desenvolvimento de um plano de ensino que contemplasse o uso de objetos digitais e de estratégias de ação para implementação da plataforma como apoio ao processo de aprendizagem na escola.

A parceria foi estabelecida com o intuito de fomentar a equipe central do projeto para que ela pudesse produzir e disponibilizar novos cursos, ação que foi consolidada a partir do curso Oficinas Virtuais Currículo+, oferecido entre 2014 e 2015. A partir desse primeiro curso, a formação foi reelaborada pela equipe central, revisando conceitos, conteúdos e metodologias, inserindo vídeos de acadêmicos e profissionais da rede, articulando o uso das TDIC e a sala de aula, e mostrando caminhos para superar obstáculos. A formação teve carga horária de 30 horas, ao longo de seis semanas, disponibilizada no modelo MOOC, no ambiente virtual de aprendizagem da Efap, que ficou responsável pela ambientação e certificação do curso. As duas formações totalizaram aproximadamente 30 mil participantes, profissionais do quadro do magistério, aprovados e certificados.

[9] Mais informações no *website* da Escola de Formação de Professores Paulo Renato Costa Souza. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/

Em 2016, a equipe passou a oferecer a formação Expedição Videoaulas+, oficinas presenciais de sensibilização e de orientação para a produção de videoaulas curriculares para os professores do Ensino Médio, na tentativa de demonstrar o potencial deste recurso como material pedagógico, tornando as aulas mais contextualizadas, significativas e motivadoras, além de incentivar o surgimento de professores-produtores de videoaulas. A iniciativa teve como objetivos oferecer dicas práticas para a produção de uma videoaula engajadora, demonstrando o potencial deste tipo de recurso como material pedagógico para tornar as aulas mais dinâmicas, e ampliar o acervo da plataforma Currículo+ a partir da contribuição dos próprios professores da rede de ensino na produção de videoaulas. A formação foi transformada em websérie de dez episódios, dividida em quatro partes: como construir o roteiro; quais equipamentos usar; como gravar; e como editar e disponibilizar videoaulas na plataforma e na Intranet.

INFRAESTRUTURA DE TI

O Programa Acessa Escola[10] é o principal braço de infraestrutura tecnológica na rede estadual de ensino. Ele tem como objetivo promover a inclusão digital e social dos alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual. Por meio da Internet, o programa possibilita aos usuários o acesso às TDIC para a construção do conhecimento e o fortalecimento social da equipe escolar. A rede conta com 71.299 computadores, distribuídos em mais de quatro mil escolas e com a parceria da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE).[11]

ENGAJAMENTO

Refere-se a estratégias voltadas para o engajamento da rede com a proposta do projeto, ou seja, que o esforço tenha força de "baixo para cima" e a liderança dos profissionais da rede. Assim foi criado o Rede Conversando com a Rede. Trata-se de depoimentos de educadores da rede de São Paulo em formato de vídeos com duração de um minuto, nos quais narram como utilizam o Currículo+. Esse formato de videodepoimento também foi utilizado em outra iniciativa: as Aventuras Currículo+. Nesta oportunidade, professores e alunos enviaram vídeos relatando seu envolvimento no projeto e no desenvolvimento das atividades.

AVENTURAS CURRÍCULO+

Projeto de recuperação da aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática para alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. As aulas são desenvolvidas com o auxílio de atividades didáticas gamificadas, produzidas por PCNP da rede de São Paulo com o apoio de especialistas, que lançam mão de conteúdos digitais sugeridos no Currículo+. O projeto está disponível no Moodle e requer autenticação de usuários. O professor, antes de iniciar o projeto, participa de uma formação autoinstrucional que aborda princípios do ensino híbrido, gamificação e organização da sala de aula com uso das TDIC. Cerca de 8.147 docentes já

[10] Mais informações no *website* do Programa Acessa Escola. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.educacao.sp.gov.br/acessa-escola

[11] Mais informações no *website* da Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.fde.sp.gov.br/

fizeram a formação, e 105.371 alunos utilizaram o ambiente. O projeto foi desenvolvido em parceria com o Instituto Inspirare e a Fundação Vanzolini.

PÚBLICO PARTICIPANTE DO PROJETO AVENTURAS CURRÍCULO+

Escolas	2 300
Acesso dos alunos	105 371
Acesso dos professores	8 147

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aqui foram apresentadas, de forma resumida, o desenvolvimento e a implementação de uma política pública desenvolvida em âmbito estadual de disponibilização de ferramenta de fomento ao uso das TDIC em sala de aula, especificamente a Plataforma Currículo+.

Os números demonstram a aceitação dos profissionais em relação à disponibilização de um ambiente confiável de conteúdos curados de acordo com as necessidades da rede e articulados ao currículo estadual como é possível perceber a partir do depoimento dos professores:

> [...] "a Internet passou a ter outro significado para o aluno, o uso da Internet em aula a partir do Currículo+".
>
> [...] "Currículo+ oferece esse encanto, a cor, a mobilidade".
>
> [...] "quando entro na sala de aula, a primeira coisa que [os alunos] me perguntam é se eles vão acessar o Currículo+".
>
> [...] "quando a gente entra nos jogos do Currículo+, aí tem um aprendizado, e a evolução você vê dia a dia".
>
> [...] "o que eu procuro mais é aquilo que, quando eu explico para criança, eu sinto que ficou abstrato, [que ela] não entendeu bem".
>
> [...] "muda o nosso jeito de olhar, a gente passa realmente a mediar, eles levam a escola para vida e de uma certa forma trazem a vida para a escola também".
>
> [...] "o Currículo+ é uma ferramenta poderosa".

O desenvolvimento da plataforma em conjunto com os educadores fez com que ela se consolidasse, e mesmo com a troca de gestão, continuasse ativa e propiciando novas formas de utilizar as TDIC em sala de aula, de maneira articulada, sempre pensando no quarteto: disponibilização de conteúdo, formação de professores, engajamento da rede e infraestrutura – sendo este último, por enquanto, o elo mais frágil para que as tecnologias educacionais possam alavancar o conhecimento e possibilitar novas práticas docentes.

A parceria entre a rede e os parceiros externos fez com que o projeto ganhasse fôlego e novos ares, podendo rapidamente contar com especialistas em conteúdo e técnicos externos, para que o desenvolvimento pudesse ser rápido e constante, como devem ser as ações com uso das TDIC – Currículo.

Currículo+ é uma política pública em constante construção. Além das parcerias aqui apresentadas, a plataforma também se articula com a Microsoft, oferecendo a formação presencial Office 365; participa de ações do Pitch Gov[12] desde a primeira edição, dentre outros convênios que visam validar e estimular o uso das TDIC no ambiente escolar. O Cetec, juntamente com as demais equipes, estuda, analisa, acompanha, valida, reestrutura ações voltadas para a inovação e a implementação de tecnologias educacionais, buscando efetivar uma cultura digital na rede de maneira sistêmica e integrada.

REFERÊNCIAS

Araújo, J., & Araújo, N. (2013). *EaD em tela: Docência, ensino e ferramentas digitais* (Vol. 23) (Coleção Perspectivas em Linguística Aplicada). Campinas: Pontes Editores.

Banco Mundial (2004). *Technology in schools: Education, ICT and the knowledge society*. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://documents.worldbank.org/curated/pt/546761468765300173/Technology-in-schools-education-ICT-and-the-knowledge-society

Banco Mundial (2015). *Competencias laborales en el siglo XXI*. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://documents.worldbank.org/curated/pt/397391467986316295/Competencias-laborales-en-el-siglo-XXI

Fadel, C. (2018). *21St Century Skills: How can you prepare students for the new global econonomy*. Paris: Cisco Systems. Recuperado em 10 maio, 2018, de https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf

[12] Mais informações no *website* da iniciativa. Recuperado em 10 maio, 2018, de http://www.pitchgov.sp.gov.br/

O QUE OS SONHOS DOS JOVENS DIZEM SOBRE A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Tatiana Klix[1]

"Seja na forma como se relacionam, como se divertem, como se manifestam ou como aprendem, a Internet, as redes sociais e os aparelhos eletrônicos têm um papel essencial no cotidiano das juventudes" (Valle, Azambuja, & Carpegiani, 2017). Crianças, adolescentes e jovens não conheceram o mundo sem Internet ou celular e estão acostumados à digitalização e à automatização de variados processos na sociedade. Mesmo assim, a presença de tecnologias digitais em escolas ainda é tímida e o seu uso na educação segue sendo questionado por muitos professores, pesquisadores, familiares de alunos e gestores educacionais.

A desconexão entre a realidade existente dentro e fora da escola pode ser motivada por diferentes fatores, tais como: escassez de pesquisas que comprovem os benefícios das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a aprendizagem; resistência e falta de formação de professores para o uso de ferramentas digitais em práticas pedagógicas; carências na infraestrutura de tecnologia e conectividade das instituições de ensino; e até mesmo a ameaça que as TIC carregam em si em relação à função da escola, uma vez que possibilitam o aprendizado em diferentes lugares e a partir de diversas fontes.

Esses e outros dilemas relacionados ao papel da tecnologia para a aprendizagem costumam estar presentes em reflexões sobre a educação no século 21, mas uma voz importante nesse debate ainda é pouco ouvida: a dos próprios estudantes. Quais seriam os questionamentos dos "nativos digitais, que nasceram em uma época em que as tecnologias já eram realidade e, por isso, têm características únicas e diferentes de todas as gerações anteriores"? (Prensky, 2001). Ainda que, no Brasil, o acesso às tecnologias digitais seja muito desigual, a maioria das crianças e adolescentes está familiarizada com a Internet e as ferramentas digitais: 82% dos que têm entre 9 e 17 anos são usuários de Internet, segundo a pesquisa TIC Kids Online Brasil (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2017a).

Envolver os alunos na solução dos desafios relacionados à educação, portanto, é essencial para torná-la mais conectada com a realidade e os anseios de crianças e adolescentes. Além

[1] Gestora de Mobilização do Instituto Inspirare e do portal Porvir, sobre tendências e inovações na área de educação. É jornalista formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e já atuou como repórter e editora no Grupo RBS e editora de educação no portal iG. Também é colaboradora do Canal Futura, cofundadora do Quero na Escola, uma plataforma que conecta a sociedade à escola, dando protagonismo para o estudante escolher o que quer aprender além do currículo, e integrante do comitê consultivo da Associação de Jornalistas de Educação (Jeduca).

disso, "a efetiva participação dos estudantes melhora a escola, dá mais sentido à aprendizagem e prepara para a vida" (Penido, 2017).

Ainda que consultar crianças e adolescentes sobre o que pensam da escola e como acham que ela deveria ser seja uma prática rara e pontual, a percepção de que eles devem ter uma participação mais efetiva na melhoria da educação brasileira está crescendo. Surgiram algumas iniciativas nos últimos anos que procuram conhecer as características dos jovens e ouvir seus anseios. Neste artigo, serão apresentados dados da pesquisa Nossa Escola em (Re)Construção, realizada pelo Porvir, programa do Instituto Inspirare, em parceria com a Rede Conhecimento Social. O artigo também conta com informações da pesquisa TIC Educação 2016, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), e ainda da pesquisa Juventude Conectada 2, idealizada pela Fundação Telefônica Vivo e realizada em parceria com o Ibope Inteligência e com o Instituto Paulo Montenegro, que mostram como a tecnologia está presente na vida dos estudantes e indicam que o uso de ferramentas digitais tem potencial de tornar a escola mais interessante para eles (Porvir, 2016a; CGI.br, 2017b; Fundação Telefônica Vivo, 2016).

TODOS QUEREM MOBILIDADE

Identificar a opinião e os sonhos dos jovens em relação à escola foi o objetivo da pesquisa Nossa Escola em (Re)Construção, que ouviu 132 mil alunos e ex-alunos, de 13 a 21 anos, de todos os estados brasileiros, entre os dias 28 de abril e 31 de julho de 2016. A escuta foi estruturada com base em metodologia chamada PerguntAção, que envolveu os jovens em todas as etapas do processo. O questionário ficou disponível na Internet, para que interessados em participar pudessem responder às questões formuladas com apoio de um conselho de especialistas e de um grupo de 25 jovens.

O resultado da consulta mostrou que adolescentes e jovens querem uma escola mais flexível, dinâmica e com atividades práticas. A vontade de usar e aprender sobre tecnologia, por sua vez, é uma das tendências mais marcantes nas respostas dos alunos (Porvir, 2016a).

Esse desejo é expresso quando pensam sobre a infraestrutura – 51% dizem que não pode faltar tecnologia em todos os espaços da escola. Para os estudantes, o uso de recursos tecnológicos não deve se limitar ao laboratório de informática, mas pode ocorrer em outras áreas, como a sala de aula, a cantina e o pátio (Porvir, 2016a).

Eles buscam uma mobilidade que já encontram fora da escola, uma tendência verificada pela pesquisa Juventude Conectada 2, que, no período de 19 de outubro a 6 de novembro de 2015, entrevistou 1.440 jovens das classes A, B, C e D, de 15 a 29 anos, de todas as regiões do Brasil, tanto nas capitais quanto em cidades do interior, e que acessam a Internet com frequência semanal. Entre os entrevistados, 85% disseram usar o celular como principal dispositivo de acesso à Internet (Fundação Telefônica Vivo, 2016).

A pesquisa TIC Educação, realizada entre agosto e dezembro de 2016, sobre o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação em 1.106 escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio, localizadas em áreas urbanas, também identifica que o uso dos dispositivos móveis está em ascensão. A partir da escuta de 935 diretores, 922 coordenadores

pedagógicos, 1.854 professores de Língua Portuguesa, Matemática e multidisciplinares e 11.069 alunos de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio, foi possível concluir que o telefone celular é o principal dispositivo para acesso à Internet entre 77% dos estudantes consultados. Na edição de 2015 da mesma pesquisa, essa proporção era de 73% (CGI.br, 2017b).

Dentro da escola, no entanto, muitas vezes eles ainda não podem usar os dispositivos móveis. Entre os entrevistados, só 31% disseram que acessam a Internet pelo celular, e 61% dos diretores afirmaram que o uso do WiFi é proibido aos alunos (CGI.br, 2017b).

Uma experiência compartilhada pela professora Andréia Vitorino Marcos, no Diário de Inovações, seção do portal Porvir que publica relatos de educadores que estão inovando, mostra como a restrição, além de não satisfazer o desejo dos estudantes, pode impedir a criação de novas práticas educacionais engajadoras. Em uma atividade de Língua Portuguesa, a educadora espalhou em diversos pontos do Instituto Monsenhor Hipólito, em Picos (PI), cartazes com QR *codes* que apontavam para trechos de um poema. Os alunos do sexto e sétimo anos foram desafiados a procurar os códigos e escaneá-los com seus celulares. Eles deveriam, então, ler as estrofes e juntá-las para analisar o gênero do texto completo. Segundo a professora, os estudantes ficaram "eufóricos" e o projeto significou "um real incentivo à leitura, interpretação de texto e codificação" (Marcos, 2015). Sem uma boa conexão liberada aos alunos, essa aula não teria acontecido.

Segundo a pesquisa TIC Educação, aos poucos, os locais de acesso à Internet estão se expandindo dentro das instituições de ensino. Em 2015, 43% das escolas públicas tinham conexão nas salas de aula, e esse percentual passou para 55% em 2016. O acesso é oferecido na biblioteca ou sala de estudos em 47% das escolas e, no laboratório, em 73% delas. Nas particulares, o laboratório já é o local onde menos se acessa a Internet (45%), enquanto 82% das escolas oferecem Internet na sala de aula e 69% na biblioteca (CGI.br, 2017b).

Uma escola que representa essa tendência é o Colégio Elvira Brandão, em São Paulo (SP). Em 2016, quando estava completando 112 anos, a instituição decidiu dar espaço para a inovação. O antigo laboratório de informática, para onde os estudantes eram levados para realizar atividades no computador, foi transformado em um espaço *maker*. Já os computadores foram espalhados por toda a escola, ao mesmo tempo em que a infraestrutura de WiFi foi melhorada. Desde então, as atividades envolvendo plataformas virtuais são realizadas nas próprias salas de aula e diferentes espaços do colégio ganharam novos significados (Lopes, 2016).

TECNOLOGIA PARA APRENDER

Dados da pesquisa Nossa Escola em (Re)Construção mostram que os desejos dos adolescentes e jovens em relação à tecnologia na educação vão além da vontade de ter acesso à Internet. Quando questionados sobre qual é o melhor jeito para aprender na escola inovadora, 33% deles responderam "usando tecnologia". Em seus sonhos, eles também adotam recursos educacionais tecnológicos, como pesquisas na Internet, robótica e programação (Porvir, 2016a). Quando se analisa o comportamento deles em outros ambientes, mais uma vez é possível perceber que os jovens estão pedindo que a escola se adapte à realidade em que vivem. A pesquisa Juventude Conectada 2 mostra que 90% dos respondentes utiliza a Internet

para fazer buscas para informações em geral, 70% procura informações sobre cursos e 59% diz que faz pesquisas escolares (Fundação Telefônica Vivo, 2016).

No guia especial *Tecnologia na Educação*, publicado pelo Porvir (Porvir, 2015), há relatos de casos reais de escolas brasileiras e de outros países que inseriram em suas rotinas metodologias mais dinâmicas e interativas a partir do uso de ferramentas tecnológicas, que atendem aos anseios expressados pelos estudantes na escuta.

Um dos exemplos é uma experiência de ensino híbrido nas aulas de História do 9º ano na Escola Municipal Emílio Carlos, no Rio de Janeiro (RJ). Os alunos se dividem em grupos, assistem a videoaulas e fazem exercícios criados pelo professor Eric Rodrigues, que são disponibilizados em *netbooks* para eles. Cada estudante segue o seu ritmo e o professor circula pela sala para tirar dúvidas e provocar reflexões. No seu *tablet*, o educador consegue acompanhar em que fase do currículo cada aluno se encontra.

Outro caso é o do Colégio Municipal de Indaial (SC), onde a tecnologia de videoconferência permitiu que alunos do 4º ano do Ensino Fundamental aprendessem junto com colegas de outros estados. Envolvidos com um projeto sobre animais em extinção, os estudantes apresentaram espécies ameaçadas em suas comunidades para colegas de outras escolas.

Ainda que práticas como essas, que envolvem o uso das tecnologias digitais para promover a aprendizagem, não sejam universalizadas nas escolas – a TIC Educação 2016 mostra que apenas 52% dos alunos já usaram o celular em atividades escolares a pedido de algum professor –, quando isso ocorre, a percepção dos estudantes é positiva: 76% dizem que, quando o professor usa a Internet, a aula fica mais legal; 70% afirmam que aprende mais rápido; e 64% que prestam mais atenção na aula (CGI.br, 2017b).

EDUCAÇÃO INTEGRAL E DIGITAL

Diante desses dados sobre a expectativa dos jovens com relação à educação, e levando-se em conta a realidade em que eles vivem, inegável a necessidade de garantir conectividade, oferecer recursos digitais e usar metodologias interativas na escola para promover mais aprendizado e deixar os alunos satisfeitos e engajados. Mas, para contemplar todos os desejos manifestados na pesquisa Nossa Escola em (Re)Construção relacionados a esse tema, ainda é preciso extrapolar o uso de recursos digitais como uma ferramenta de estudo e promover o aprendizado de "conhecimentos ligados à tecnologia". Esse conteúdo foi o mais escolhido pelos participantes da consulta quando eles imaginam o que querem aprender em uma escola que os deixa mais felizes (Porvir, 2016a).

Tal vontade dos estudantes deveria provocar uma reflexão entre educadores sobre os tipos de atividades realizadas na escola e o que se ensina sobre tecnologia. O desenvolvimento integral dos estudantes no século 21 passa, obrigatoriamente, por capacitá-los a se familiarizar com ferramentas tecnológicas; prepará-los a se comportar no meio digital; desenvolver seu senso crítico em relação ao uso de ferramentas digitais e às informações que circulam por redes sociais; e até criar e produzir conteúdos, materiais e novos produtos a partir dos recursos tecnológicos. Em um mundo cada vez mais digitalizado, é "necessário que as pessoas se apropriem das tecnologias e entendam o seu funcionamento, possibilitando que novos usos

sejam criados e que seus benefícios sejam aproveitados em prol do desenvolvimento do indivíduo e da comunidade" (CGI.br, 2017b).

A pesquisa TIC Educação 2016 (CGI.br, 2017b) nos mostra que ainda temos um longo processo a percorrer neste sentido.

> Se fora do contexto escolar é inegável que alunos e professores usam as TIC em seu cotidiano com certa diversidade de atividades, dentro do contexto educacional, o aproveitamento das TIC ainda é bastante centrado em atividades instrumentais, como pesquisa e busca por informação, para ambos os públicos. Alunos usuários de Internet desempenham, por exemplo, com maior intensidade, as atividades de procura de informações em buscadores (87%), a visualização de vídeos (85%), o uso de ferramentas de comunicação, como *chat* do Facebook ou do WhatsApp (62%), e o acompanhamento de páginas em redes sociais (64%). Já as atividades que exigem habilidades técnicas específicas, como a edição de documentos pela Internet (24%), e a publicação de vídeos ou filmes em plataformas digitais (13%) são menos realizadas (p. 111).

No guia especial *Educação Mão na Massa*, do Porvir, sobre o aprendizado que envolve atividades práticas, é possível conhecer o projeto Educom.geração.cidadã.2016, que envolveu alunos do Ensino Fundamental 2 de duas escolas de São Paulo, uma pública, o CEU Emef Casa Blanca, e uma particular, o Colégio Dante Alighieri. Ao longo de um semestre, eles produziram um vídeo para convidar outras escolas a derrubar barreiras e a conhecer realidades diferentes como eles fizeram (Porvir, 2016b).

O trabalho de produção de mídia é um exemplo de atividade que desenvolve competências acadêmicas (leitura, escrita), socioemocionais (trabalho em grupo, criatividade, resolução de problemas) e técnicas (fotografia, produção de rádio e de vídeo). Tudo isso acontece a partir do uso de linguagens, tempos e hábitos dos próprios estudantes. Conhecer mais sobre suas características, anseios, costumes e ouvir suas opiniões sobre a escola, portanto, deve ser o ponto de partida para tomadores de decisão e educadores planejarem e construírem a escola do século 21, tanto do ponto de vista da infraestrutura como das práticas. Na voz dos alunos também estão os caminhos para a criação de novas metodologias capazes de tornar o ambiente escolar mais parecido com aquele dos sonhos dos jovens. Essa nova escola, com a cara dos nativos digitais, não poderá deixar a tecnologia do lado de fora.

REFERÊNCIAS

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017a). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2016*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2016*. São Paulo: CGI.br.

Fundação Telefônica Vivo (2016). *Juventude Conectada 2*. Recuperado em 7 janeiro, 2018, de http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/Juventude-Conectada-2016.pdf

Lopes, M. (2016). *Aos 112 anos, escola recomeça e abre espaço para inovação*. Recuperado em 2 março, 2018, de http://porvir.org/aos-112-anos-escola-recomeca-abre-espaco-para-inovacao/

Marcos, A. V. (2015). *Caçada ao QR Code estimula leitura de poesia*. Recuperado de 2 março, 2018, de http://porvir.org/cacada-qr-code-interesse-leitura/

Penido, A. (2017). *Participação de estudantes: Uma experiência pessoal*. Recuperado em 10 janeiro, 2018, de http://porvir.org/participacao-de-estudantes-uma-experiencia-pessoal

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, *9*(5). MCB University Press.

Porvir (2016). *Pesquisa nossa escola em (re)construção*. Recuperado em 9 janeiro, 2018, de http://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2016/10/06150937/RelatorioCompleto_NossaEscolaEmReConstrucao_Final.pdf

Porvir (2016b). *Guia especial educação mão na massa*. Recuperado em 2 março, 2018, de http://porvir.org/especiais/maonamassa/

Porvir (2015). *Guia especial tecnologia na educação*. Recuperado em 2 março, 2018, de http://porvir.org/especiais/tecnologia/

Valle, A. L. R., Azambuja, A., & Carpegiani, F. (2017). *Juventudes e o ensino médio*. Projeto Faz Sentido, Recuperado em 9 janeiro, 2018, de http://fazsentido.org.br/wp-content/uploads/2017/08/INSPI-A-FZS2-ESTUDO-JUVENTUDES-EM.pdf

VAZAMENTO DE *NUDES* E GÊNERO: PARA ALÉM DOS MUROS DA ESCOLA

Tatiana Jereissati[1], Javiera F. M. Macaya[2] e Stefania Lapolla Cantoni[3]

INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2017, 85% das crianças e adolescentes com idades entre 9 e 17 anos eram usuárias de Internet, o que corresponde a 24,7 milhões de pessoas. Nessa faixa etária, 93% dos usuários e usuárias acessaram a Internet pelo celular (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2018a). No entanto, o uso da Internet na escola por discentes ainda era restrito: em 2017, 92% das alunas e dos alunos disseram não ter permissão para usar o celular na sala de aula e 37% não poder usar o celular fora da sala de aula (CGI.br, 2018b). Por outro lado, é crescente a proporção de docentes que utilizam a Internet no celular para fins pedagógicos: 39%, em 2015, e 56%, em 2017 (CGI.br, 2018b; CGI.br, 2016).

Vale notar que 73% dos professores e professoras citaram receber incentivo da escola para uso da Internet nas atividades pedagógicas. Se, por um lado, os dados retratam um contexto de crescente relevância das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no contexto escolar, por outro, revelam uma lacuna importante: apenas 39% dos docentes (34% na rede pública, 60% na privada) disseram que os alunos de sua escola recebem orientações sobre como usar a Internet com segurança (CGI.br, 2018b).

Num contexto em que o uso das tecnologias por crianças e adolescentes é cada vez maior, sabe-se que elas desempenham um papel importante nas vidas cotidianas dessas pessoas, para além da escola. O uso da Internet pode proporcionar uma gama de oportunidades, bem como

[1] Pós-graduada em Políticas, Gênero e Sociedade pela Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso Argentina), graduada em Letras (português/francês) pela Universidade de São Paulo (USP) e em Relações Internacionais pela Fundação Armando Alvares Penteado (Faap), é coordenadora de Projetos Unesco no Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Também atua como pesquisadora na área de gênero.

[2] Doutoranda e mestre pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (Easp/FGV) e graduada em Gestão de Políticas Públicas pela USP, é analista de informação no Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

[3] Mestre em Ciência Política pela USP e graduada na mesma área pela Universidad Nacional de Entre Ríos (Uner/Argentina), é analista de informação no Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

riscos, ao passo que também pode ser considerado um meio para apoiar os direitos de crianças (Livingstone, Nandi, Banaji, & Stoilova, 2017). A provisão de direitos na esfera digital está estreitamente ligada a direitos fundamentais, sendo de grande importância aqueles ligados à igualdade de gênero (Livingstone & Bulger, 2014).

Ainda que a exposição na Internet possa implicar em riscos, Ringrose, Gill, Livingstone e Harvey (2012) ressaltam que é preciso fazer a distinção entre risco e dano, ou seja, nem todo risco é danoso (Livingstone & Helsper, 2010; Livingstone, 2009). Uma eventual redução da exposição ao risco para diminuir a chance de dano pode também limitar as oportunidades *on-line*. Além disso, as autoras destacam que, para o crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescentes, é preciso aprender a lidar com os riscos (Ringrose et al., 2012).

As desigualdades nos usos das TIC, pouco retratadas em estudos quantitativos a partir da perspectiva de gênero, afetam tanto o aproveitamento desigual das oportunidades, quanto a natureza e o grau de riscos, tal como a violência *on-line*. Nesse tipo de violência enquadra-se a disseminação não consentida de imagens íntimas. Também conhecida como pornografia de vingança (ou *revenge porn*, no inglês), a disseminação não consentida de imagens íntimas, ou "vazamento de *nudes*"[4], tem ganhado relevância no Brasil, especialmente entre a população jovem. Nesse contexto, cabe notar que, quando as TIC são utilizadas por crianças e adolescentes para fins de expressão sexual, esse uso é marcado por dinâmicas desiguais entre gêneros e por pressões ligadas à expectativa de um comportamento sexual relacionado ao gênero. Além disso, a falta de conhecimento sobre o tema ou de debates sobre consentimento – seja com pares, com a escola, mães e pais – (Livingstone & Mason, 2015) é também comum no contexto de uso das TIC para expressão sexual.

O fenômeno do vazamento de imagens íntimas é amplamente conhecido pela população jovem, independentemente da faixa etária, classe social ou sexo, segundo estudo qualitativo[5] realizado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). As pessoas entrevistadas relataram casos próximos e cotidianos que haviam ocorrido em suas escolas e, portanto, eram temáticas presentes em suas vidas. Isso não difere da percepção de professoras e professores, que também identificaram situações de vazamento de *nudes* envolvendo alunos e alunas das escolas em que lecionam.

As situações de vazamento de *nudes* extrapolam os muros da escola e envolvem não apenas as próprias crianças e adolescentes, mas uma rede mais ampla, como mães e pais, professoras e professores, e a escola como instituição. Cabe então perguntar: como as escolas lidam com o vazamento de *nudes*, dado que esse é um fato recorrente entre jovens e está presente em seu

[4] A troca de *nudes*, como é conhecida em português (prática conhecida como *sexting*, no inglês), refere-se ao ato voluntário de compartilhar fotos ou vídeos do próprio corpo. Essa prática aparenta estar difundida no Brasil e, neste artigo, não é tratada como um problema em si mesmo. Este trabalho refere-se a situações de violência *on-line* em que tais imagens foram compartilhadas com terceiros sem consentimento, algo que acontece em maior medida com meninas e resulta em situações extremamente problemáticas.

[5] Buscando entender as percepções e os discursos sobre os usos de TIC por jovens por uma perspectiva de gênero, o Cetic.br desenvolveu e aplicou o *framework* de pesquisa qualitativa na região metropolitana da cidade de São Paulo, entrevistando usuárias e usuários de Internet com idades entre 11 e 17 anos, mães e pais, e professores e professoras. Além disso, considerando o espectro de gênero, foram conduzidas entrevistas em profundidade com jovens selecionados de acordo com sua autodeclaração de identidade de gênero e/ou orientação sexual.

dia a dia? Mais do que apresentar respostas, este artigo traz questionamentos sobre esse tema a partir de resultados preliminares de uma pesquisa qualitativa.

METODOLOGIA

Dada a relevância de investigar os usos das TIC por crianças e adolescentes a partir de uma perspectiva de gênero, o Cetic.br propôs um *framework* de pesquisa qualitativa contemplando as seguintes dimensões de investigação: acesso, usos e oportunidades; auto-apresentação *on-line* e auto-imagem; percepções de privacidade *on-line*, socialização de privacidade e limites pessoais; e violência *on-line*.

Para explorar essas dimensões[6], foram realizados 16 grupos focais com usuárias e usuários de Internet com idades entre 11 e 17 anos na região metropolitana de São Paulo, em agosto e setembro de 2016, além de 12 entrevistas com mães e pais sobre as práticas de seus filhos relacionadas às TIC. Foram também realizadas seis entrevistas com professoras e professores com o intuito de incluir outro olhar sobre questões específicas de gênero em relação ao uso de TIC. Por fim, foram realizadas sete entrevistas em profundidade com pessoas jovens selecionadas de acordo com sua identidade de gênero e/ou orientação sexual.

Este artigo tem como base o conteúdo de 12 grupos focais com crianças e adolescentes, e de seis entrevistas em profundidade realizadas com professoras e professores. O recorte temático foi realizado para identificar, na perspectiva de crianças e adolescentes, e professoras e professores, como o tema do vazamento de *nudes* é tratado no contexto escolar.

RELATOS E PERSPECTIVAS SOBRE VAZAMENTOS DE *NUDES*

Independentemente do sexo, da faixa etária ou do tipo de escola, crianças e adolescentes relataram conhecer casos próximos de vazamento de *nudes*, inclusive na própria escola da pessoa entrevistada, situação que parece ser "rotineira" em seus contextos escolares. Por meio da Internet, essas ocorrências ganham grandes proporções em curto período de tempo, alcançando "a escola inteira" e envolvendo diversos atores da comunidade escolar. Em um dos relatos, a foto circulada pela Internet foi impressa e distribuída nas carteiras da escola, o que ressalta a transitoriedade das fronteiras entre o *on-line* e o *off-line* e o alcance do material que é circulado na Internet.

> *Uma menina da minha escola, a foto dela vazou, ela tirou foto com um menino, e era da minha sala, no ano passado, colocaram fotos impressas dela sobre as carteiras, colocaram na Internet, todos da escola viram.* (Meninas, 15-17 anos, escola pública)

[6] Tomando em conta a importância da interseccionalidade no tema em questão, foram controladas as seguintes variáveis sociodemográficas como critérios de seleção das pessoas entrevistadas: sexo, raça (seguindo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE), dependência administrativa (pública ou privada) e classe social (seguindo o Critério Brasil).

> *Já aconteceu na minha escola, uma menina curtia muito um menino, o moleque foi lá e pediu um nudes pra ela, ela foi e fez logo um vídeo e ele soltou na escola inteira. [...] Fugiu de casa, ficou um tempo sem ir pra escola e, depois de uns dois meses, ela voltou.* (Meninos, 15-17 anos, escola pública)

A maioria dos relatos de vazamento de *nudes* faz referência a meninas que tiveram suas fotos ou vídeos vazados sem seu consentimento, principalmente por meninos próximos a elas (da mesma escola, geralmente), mobilizando, assim, múltiplos atores da comunidade escolar. As pessoas entrevistadas reconhecem que, quando se trata de material íntimo de meninas, o compartilhamento sem consentimento é mais comum, "vaza toda hora", "quase todo o dia". Embora o fato pareça ser corriqueiro nas vidas de adolescentes – "ficam mostrando as fotos nos corredores" das escolas –, o motivo da notável diferença que há entre a divulgação não consentida de fotos de meninos e meninas não é claro para as pessoas entrevistadas:

> *Foto de pessoa pelada é muito mais fácil de vazar quando é de garota mesmo, eu não sei por que, mas é muito mais fácil. De homem você nunca vê vazando, mas de mulher vaza toda hora. Na minha escola mesmo já aconteceu mais de uma vez, acontece quase todo dia.* (Meninos, 11-12 anos, escola pública)

> *Porque de menino eu só soube dessa e de menina, só que eu vi, foi umas sete fotos pelo menos, por isso acho que é mais de boas, porque é mais comum. [...] Da minha escola tiveram umas 13 meninas, mas que eu vi mesmo foram sete. Porque ficam mostrando as fotos nos corredores, muita foto.* (Meninos, 13-14 anos, escola privada)

> *É uma falta de privacidade, ela manda e pede para não mandar para ninguém, por favor. A menina deu confiança para o cara e ele nem aí.* (Meninos, 13-14 anos, escola pública)

Segundo Boyd (2012), *privacidade* não trata apenas de restringir o acesso à determinada informação, mas de ter o senso de controle sobre ela, sobre seu compartilhamento e sua interpretação. Não apenas são mais recorrentes os vazamentos de fotos das meninas, mas reconhece-se também que, quando ocorrem, as consequências são muito piores para elas. O forte julgamento moral não incide sobre aqueles que disseminam um material íntimo de outra pessoa (geralmente meninos) sem o devido consentimento, mas sobre a menina que aparece nas fotos. Assim, os impactos negativos para elas são intensos e diversos: há relatos de ausência/mudança de escola, mudança de cidade, depressão e tentativas de suicídio, decorrentes desses vazamentos.

> *Na minha escola, já ouvi casos que a menina mandou nudes e ficaram a semana inteira falando da menina. Agora, o moleque que mandou para todo mundo, expôs a menina, ficou como o fodão da turma.* (Meninas, 15-17 anos, escola privada)

> *Moderador – No caso dessas meninas, o que elas fazem? Elas procuram ajuda?*
> *Menino 2 – Não, às vezes elas têm medo de falar.*
> *Menino 1 – Elas ficam na depressão.*
> *Menino 2 – É, quer se matar.* (Meninos, 13-14 anos, escola pública)

> *Tem esse caso do vídeo, que a menina ficou mal falada, chamaram os pais dela na escola, mas para o menino nada aconteceu.* (Meninas, 15-17 anos, escola privada)

> *Foi na escola, a menina teve as fotos vazada. Porque, na escola, sempre tem um negócio de 'top 10'[7], aí vaza um monte de fotos. E a menina, na hora que descobriu, ela nem foi mais para escola e já mudou de escola. Por isso que eu acho que é pior para menina. Se fosse menino, eu acho que levaria de boa. Eu acho que eu ficaria abalado, mas não sairia da escola.* (Meninos, 13-14 anos, escola privada)

> *Na minha escola vazou o vídeo de uma menina, que foi até um mês antes das férias, e ela estava passando por psicóloga.* (Meninos, 15-17 anos, escola privada)

Apesar de ser relatado como uma situação cotidiana e que geralmente envolve pessoas da comunidade escolar (colegas ou conhecidos da escola), quando perguntamos às pessoas entrevistadas o que fariam ou a quem recorreriam se tivessem algum material íntimo divulgado sem seu consentimento, não há clareza sobre a ação que tomariam nessa situação.

Dada a relevância da escola nesse contexto, cabe perguntar: qual é o papel da escola? Como professoras e professores lidam com esse tema? Há diferença na orientação dada a meninas e meninos sobre como lidar com essa questão – e, se sim, quais as consequências disso?

Na perspectiva de crianças e adolescentes, na escola não há muito diálogo sobre privacidade na Internet. Quando há, muitos notam uma diferença no tipo de orientação que é dada para meninas e meninos sobre o tema. Apesar de as fotos serem comumente compartilhadas por meninos sem o consentimento das meninas, são elas que costumeiramente recebem orientações restritivas para que revejam suas atitudes. Ou seja, ao invés de repudiar o sexismo cultural que respalda o vazamento de *nudes* de meninas (Ringrose, Harvey, Gill, & Livingstone, 2013; Salter, Crofts, & Lee, 2012), elas são cobradas e orientadas a terem mais cuidado, a reconsiderar suas decisões; elas, que têm suas fotos vazadas, muitas vezes são culpabilizadas e responsabilizadas por isso, e não aqueles que disseminaram suas fotos indevidamente.

> *Moderador – Vocês acham que essa orientação dos professores ou dos pais é igual para menino e para menina?*
> *Menino 2 – Eu acho que com menina tem mais cobrança.*
> *Menino 3 – Muito mais.* (Meninos, 15-17 anos, escola privada)

> *[...] Sim, eu vejo mais os professores da minha escola falando para elas terem cuidado. [...] Eles só falam para as meninas. [...] Eles pedem para a sala ficar quieta e aí falam para a sala inteira, mas se referindo mais às meninas.* (Meninos, 13-14 anos, escola privada)

---

[7] 'Top 10' são vídeos feitos com fotos de meninas adolescentes, obtidas sem permissão e consentimento, divulgados em redes sociais como Whatsapp e YouTube, que revelam detalhes de sua intimidade sexual, sendo classificadas de acordo com diferentes critérios (Valente, Neris, & Bulgarelli, 2015). Em 2016, a Associação InternetLab de Pesquisa em Direito e Tecnologia lançou a publicação *O corpo é o código: Estratégias jurídicas de enfrentamento ao* revenge porn *no Brasil*, resultado de uma pesquisa que baseou-se no estudo de casos de 'top 10' que aconteceram na cidade de São Paulo (SP) e que afetaram principalmente meninas. Mais detalhes no *website* da InternetLab. Recuperado em 20 agosto, 2018, de http://www.internetlab.org.br/wp-content/uploads/2016/07/OCorpoOCodigo.pdf

> *As professoras falam para não fazer tal coisa porque elas são moças bonitas. [...] Ela [a professora] chama de canto. Lá, quando as meninas mandam fotos pelada, cai na boca da professora, depois na diretora, aí a professora chama e fala.* (Meninos, 13-14 anos, escola pública)

Vale notar também que os vazamentos de *nudes* repercutem rapidamente nas escolas, muitas vezes envolvendo uma ampla rede de pessoas que fazem parte da comunidade escolar: pais, mães, professores e professoras, diretores e diretoras, alunos e alunas. Segundo alguns relatos, tanto de docentes como de discentes, fica evidente que muitas escolas não abordam esse tema habitualmente, de forma estruturada e planejada, mas que realizam ações pontuais de maneira reativa, posteriores aos vazamentos de *nudes*.

> *Hoje, na minha escola, teve uma reclamação. Uma mãe foi lá porque estava circulando no celular de todos os meninos o vídeo de uma menina com um menino fazendo umas coisas aí. E a mãe foi chamada na escola, a diretora teve que mostrar o vídeo para ela.* (Meninas, 15-17 escola privada)

> *Menino 1 – Teve uma vez que os professores tiveram que falar, apesar de não falarem e mexerem muito com esse assunto, porque uma menina do 7º ano mandou um nude para um menino do 3º ano, e ele vazou para a escola inteira. Aí, por causa disso, tiveram que conversar sobre isso, de fotos em rede social.*
> *Menino 2 – Na minha escola, teve um caso parecido, que chegaram a contratar um palestrante só pra falar sobre problemas na Internet. A menina esqueceu o Facebook aberto, aí começaram a mexer em um monte de coisa e aí a mãe da menina ficou muito brava e foi lá na escola pedir para fazerem alguma coisa.* (Meninos, 15-17 anos, escola privada)

A ausência de ações estruturadas voltadas para o tema é percebida nas narrativas de professores e professoras de escolas públicas e privadas quando esses profissionais são questionados se as escolas nas quais trabalham já haviam promovido discussões sobre privacidade e compartilhamento de conteúdos na Internet. Apesar da institucionalização desses espaços de discussão e debate não ter sido relatada de forma sistemática, percebe-se que escolas privadas promovem experiências direcionadas tanto para docentes quanto para discentes, relato que é menos frequente nas entrevistas com professoras e professores de escolas públicas. Corroborando com os relatos das alunas e alunos, as ações manifestadas por professores e professoras dizem respeito a incidentes já ocorridos:

> *Eu me lembro bem, porque foi fora do horário com os professores. Depois, teve um dia que foi marcado com os pais, porque também foi fora do horário. (…) Agora, com os alunos (...) estou lembrando que eu ouvi professor comentando a reação dos alunos quando assistiram à palestra. Então, não foi um dia que eu trabalhei. Eu acho que a escola fez sim. [...]* (Professora, exatas, escola privada)

> *Professor – Teve uma época que teve um caso específico, daí foi preciso fazer uma intervenção da escola. Foi geral, a gente fez uma conversa geral. Específico não teve como, mas a gente fez uma conversa geral dessa questão da publicidade da vida de uma pessoa. [...] [F]oi um celular que foi furtado e aí tinha uns vídeos lá da pessoa no celular e eles foram*

> *espalhando os vídeos lá, então foi preciso a gente fazer uma intervenção nesse sentido, houve uma conversa geral, mas foi a única vez que teve uma conversa nesse sentido.*
> *Moderador – Teve alguma intervenção desse tipo com pais e com professores, ou com professores?*
> *Professor – Não, foi com os professores e com os alunos.*
> *[...]*
> *Moderador – Mas não tem, assim, algum trabalho voltado à orientação sobre questão de privacidade, no geral, com alunos ou com pais, reuniões com pais para explicar sobre isso?*
> *Professor – Não, não tem.*
> *Moderador – E nem nenhuma orientação mais direcionada para professor sobre isso?*
> *Professor – Também não.* (Professor, biológicas, escola pública)

Por sua vez, nas escolas privadas são mais comuns os relatos de professoras e professores sobre a existência de diálogo com mães e pais a respeito de temas relativos à Internet; os quais, inclusive, são um ponto abordado nas reuniões escolares. Nas escolas públicas, docentes relatam a ausência desse espaço de diálogo direto com as pessoas responsáveis pelas crianças e adolescentes.

Quando questionados sobre como o tema deveria ser abordado, docentes dizem que as recomendações para meninos e meninas deveriam ser as mesmas, sem diferenciação, pois ambos estariam expostos aos mesmos riscos. Por outro lado, reconhecem que, para as meninas, as consequências dos vazamentos de *nudes* são piores.

Livingstone e Mason (2015) reforçam que, dada a quantidade de conteúdo sexual amplamente difundido e disponível, é fundamental que crianças e adolescentes participem de discussões sobre consentimento. Os dados da pesquisa revelam que as escolas não suprem a lacuna no conhecimento sobre como lidar com os recorrentes vazamentos de *nudes*. Assim, há espaço para a promoção de reflexão e discussão da importância do consentimento e da privacidade nas escolas e também para ações especificamente estruturadas para lidar com as situações de vazamento, atribuindo responsabilidade aos autores da disseminação não consentida e oferecendo apoio e acolhimento a quem tem seu conteúdo vazado. Como colocado por Livingston e Mason (2015), a prática de envio de *nudes* é fortemente caracterizada por dinâmicas pautadas por perspectivas de gênero. Por isso, é preciso promover diálogos na escola que não reproduzam estereótipos de gênero por meio da culpabilização e julgamento de meninas e mulheres.

CONCLUSÃO

Este artigo se debruça sobre o vazamento de *nudes* no contexto escolar e seus impactos negativos, sobretudo, entre meninas. Para tanto, levanta questões a partir das entrevistas realizadas com professoras, professores e jovens com idades entre 11 e 17 anos. Se, por um lado, as TIC tornam-se cada vez mais relevantes no contexto escolar, por outro, há uma grande oportunidade para que os impactos das tecnologias digitais sejam abordados na escola, para além do uso pedagógico, tratando de questões que são inerentes ao cotidiano de crianças e adolescentes.

O vazamento de *nudes*, entendido como uma forma de violência *on-line*, afeta principalmente a vida de meninas, não apenas por sua maior incidência, mas porque suas consequências são muito negativas em suas vidas: além do forte julgamento moral, elas sentem-se compelidas a alterar sua rotina, seus hábitos e a mudar de escola ou cidade, por exemplo. As consequências vivenciadas por elas podem ser ainda mais graves, como os quadros relatados de depressão, automutilação ou tentativas de suicídio.

Apesar de os vazamentos serem recorrentes e amplamente conhecidos pelos atores escolares, nota-se que, muitas vezes, não há um espaço institucionalizado para abordar esse tema na escola e, quando há, faz-se uma fala limitadora e repressiva para as meninas, problematizando sobretudo sua escolha em tirar um *nude*, e não sua disseminação sem consentimento pelos meninos. Essa atitude de restringir, culpar e julgar as meninas que têm seu material íntimo disseminado sem seu consentimento reproduz a postura de culpabilização da vítima, atribuindo às meninas a responsabilidade pela violência sofrida.

Além disso, nota-se uma lacuna de conhecimento – entre crianças, adolescentes e professoras e professores – do que fazer diante de uma situação de vazamento ou de onde e como buscar apoio. É importante avançar tanto na institucionalização de ações na escola quanto nas abordagens propostas, para que sejam construtivas e elucidem a importância do consentimento, problematizando o vazamento e não a culpabilização de quem tirou o *nude*. Há, assim, uma grande oportunidade para que as escolas abordem o tema de maneira estruturada, promovendo reflexão sobre consentimento e privacidade, tendo atenção para que seja evitada a reprodução de estereótipos de gênero.

REFERÊNCIAS

Boyd, D. (2012). Networked privacy. *Surveillance & Society*, *10*(3/4), 348.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2016). *Pesquisa sobre o uso da Internet nas escolas brasileiras: TIC Educação 2015*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018a). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2017*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018b). *Pesquisa sobre o uso da Internet nas escolas brasileiras: TIC Educação 2017*. São Paulo: CGI.br.

Livingstone, S. (2009). *Children and the Internet: Great expectation, challenging realities*. Cambridge: Polity Press.

Livingstone, S., & Helsper, E. (2010). Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: The role of online skills and internet self-efficacy. *New media & society*, *12*(2), 309-329.

Livingstone, S., & Bulger, M. (2014). A global research agenda for children's rights in the digital age. *Journal of Children and Media*, *8*(4), 317-335.

Livingstone, S., & Mason, J. (2015). *Sexual rights and sexual risks among youth online: a review of existing knowledge regarding children and young people's developing sexuality in relation to new media environments*. London: European NGO Alliance for Child Safety Online.

Livingstone, S., Nandi, A., Banaji, S., & Stoilova, M. (2017). *Young adolescents and digital media: Uses, risks and opportunities in low-and middle-income countries: a rapid evidence review*. London: Gage.

Ringrose, J., Gill, R., Livingstone, S., & Harvey, L. (2012). *A qualitative study of children, young people and 'sexting': A report prepared for the NSPCC*. London: National Society for the Prevention of Cruelty to Children.

Ringrose, J., Harvey, L., Gill, R., & Livingstone, S. (2013). Teen girls, sexual double standards and 'sexting': Gendered value in digital image exchange. *Feminist theory*, *14*(3), 305-323.

Salter, M., Crofts, T., & Lee, M. (2012). Beyond criminalisation and responsibilisation: Sexting, gender and young people. *Current Issues Crim. Just.*, *24*, 301.

Valente, M. G., Neris, N., & Bulgarelli, L. (2015) Not revenge, not porn: Analysing the exposure of teenage girls online in Brazil. In Alan Finley (Org.) *Global Information Society Watch: Sexual rights and the Internet.* pp. 74-79.

PARTE 2

TIC EDUCAÇÃO 2017

RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC EDUCAÇÃO 2017

INTRODUÇÃO

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta a metodologia da Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação.

A pesquisa com escolas de áreas urbanas foi desenhada tendo como referencial metodológico o trabalho realizado pela International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009), divulgado em duas publicações: *Sites 2006* (*Technical Report – Second Information Technology in Education Study*) e *Sites 2006* (*User Guide for the International Database*). Sua primeira edição ocorreu em 2010 e, ao longo de sua trajetória, aspectos pertinentes à metodologia e ao questionário foram adaptados a fim de atender às especificidades do universo escolar do Brasil e às necessidades dos diferentes setores da sociedade, como governo, academia, organizações da sociedade civil e setor privado.

A coleta de dados em escolas urbanas e rurais é realizada por meio de métodos diferentes, sendo as urbanas abordadas presencialmente e as rurais, por telefone. A seguir, são detalhados os aspectos metodológicos para ambos os âmbitos da pesquisa.

OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo da pesquisa TIC Educação é identificar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação em escolas brasileiras, tanto no que diz respeito à prática pedagógica quanto à gestão escolar.

METODOLOGIA DA PESQUISA EM ESCOLAS URBANAS

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

POPULAÇÃO-ALVO

A população-alvo do estudo é composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas do Brasil e que oferecem ensino na modalidade regular em pelo menos um dos níveis de ensino e séries. Três séries são investigadas: 4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental I, 8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental II e 2º ano do Ensino Médio.

Também fazem parte da população-alvo todos os diretores das escolas, bem como os alunos matriculados e os profissionais que exercem as funções de coordenação pedagógica (coordenadores pedagógicos) e de docência (professores) relacionados com as turmas das séries e dos níveis de ensino considerados na pesquisa.

UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

Para atingir o objetivo da pesquisa, são investigadas várias dimensões relacionadas às unidades de referência e análise. São elas:

- **Escolas localizadas em áreas urbanas:** perfil em termos de infraestrutura e práticas envolvendo TIC;
- **Diretores de escolas localizadas em áreas urbanas:** perfil de uso do computador e da Internet; uso das TIC nas atividades administrativas e de gestão; interação com a comunidade e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Coordenadores pedagógicos (pessoas em funções de coordenação pedagógica) de escolas localizadas em áreas urbanas:** perfil de uso do computador e da Internet; uso das TIC nas atividades administrativas, de coordenação pedagógica e no projeto pedagógico da escola; e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Professores (pessoas em funções docentes) de escolas localizadas em áreas urbanas:** perfil profissional e de uso do computador e da Internet; habilidades e capacitação para o uso das TIC; uso das TIC nas atividades gerais e de ensino-aprendizagem; uso de conteúdos educacionais digitais e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Alunos de escolas localizadas em áreas urbanas:** perfil de uso do computador e da Internet; habilidades para o uso das TIC; capacitação para o uso das TIC; atividades realizadas com o uso de computador e/ou Internet na escola.

DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Para as unidades de análise e referência, os resultados são divulgados para domínios definidos com base nas variáveis e nos níveis descritos a seguir.

Para todas as unidades de análise:

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul;
- **Dependência administrativa:** corresponde ao tipo de subordinação administrativa da escola – pública municipal, pública estadual ou particular.

Com exceção da escola:

- **Sexo:** corresponde à divisão em feminino ou masculino.

Para alunos e professores:

- **Série:** corresponde ao nível de ensino do processo educacional em que o respondente leciona ou estuda.

Para diretores, coordenadores pedagógicos e professores:

- **Faixa etária:** corresponde às faixas de idade em anos completos do respondente no dia da entrevista, expressa em anos completos;
- **Renda familiar:** corresponde à soma da renda mensal de todos os membros do domicílio do respondente expressa em três faixas de múltiplos do SM, considerando o SM vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no mês anterior ao dia da entrevista;
- **Renda pessoal:** corresponde à soma da renda mensal total do respondente expressa em três faixas de múltiplos do SM, considerando o SM vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no mês anterior ao dia da entrevista.

INSTRUMENTOS DE COLETA

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

As entrevistas em escolas urbanas são realizadas com questionários estruturados específicos para os públicos abordados na pesquisa: alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores. O questionário da unidade de análise Escolas é respondido pelos diretores. Mais informações sobre os instrumentos de coleta podem ser encontradas no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

PLANO AMOSTRAL

A amostra de escolas urbanas é probabilística e selecionada em múltiplos estágios, que dependem do público-alvo da pesquisa. O primeiro estágio de seleção da amostra de escolas é realizado a partir da estratificação do universo da pesquisa segundo capitais e grandes regiões brasileiras. Em cada estrato foram selecionadas localidades que consistem em aglomerados de municípios vizinhos segundo características de número de turmas (a ser descrito em detalhe a seguir).

Para as capitais e localidades selecionadas, as escolas são divididas segundo os anos de ensino que estão disponíveis: 5º ou 9º anos do Ensino Fundamental, ou 2º ano do Ensino Médio, construindo três listas para seleção de escolas – as escolas-série. Sendo assim, uma escola que tenha turmas nos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental é incluída no cadastro para seleção da amostra do 5º ano e do 9º ano. Isso significa que as escolas que possuem turmas em mais de uma série de interesse participam mais de uma vez do processo de amostragem. Em cada umas das listas, a seleção da amostra de escolas-série é realizada de forma independente – 2º estágio de seleção. Esse estágio traz para a pesquisa as escolas-série que fazem parte da amostra e, a partir dessa amostra, são atribuídos os respondentes para as unidades de análise: escolas e diretores.

Nas escolas-série selecionadas é realizada a listagem de turmas, coordenadores pedagógicos e professores de Língua Portuguesa, Matemática ou de anos iniciais de Ensino Fundamental (para as turmas de 5º ano). A partir dessas listas, são selecionados os coordenadores pedagógicos e professores para responder à pesquisa – 3º estágio de seleção.

Para as turmas selecionadas no terceiro estágio, é realizada a listagem de alunos matriculados para a seleção de alunos que devem responder à pesquisa – 4º estágio de seleção. Essa é a última etapa para construção da amostra que atende a todos os universos de interesse da pesquisa.

CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

O cadastro utilizado para seleção das escolas-série é o Censo Escolar da Educação Básica, coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Esse cadastro contém dados referentes a todas as escolas de Educação Básica no Brasil. A partir do cadastro mais recente de escolas do Inep (divulgado em março de cada ano), são separadas aquelas que satisfazem todas as condições de elegibilidade para participar da população da pesquisa, ou seja, escolas em funcionamento, localizadas em área urbana, que não estejam em áreas diferenciadas e que possuem a população-alvo do estudo.

As escolas potencialmente elegíveis também têm seus cadastros de turmas analisados para permitir identificar quais poderiam fazer parte da amostra. Isso é necessário porque a cobertura da pesquisa se refere apenas às turmas de educação regular. Turmas de Educação Infantil, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de Ensino Profissionalizante estão fora do escopo da pesquisa.

As escolas elegíveis que tenham sido criadas durante o ano em que se dá a coleta de dados não fazem parte da população da pesquisa. Para todas as demais unidades de referência (diretores,

coordenadores pedagógicos, professores e alunos), as condições de elegibilidade são aplicadas conforme a situação das escolas no ano da coleta, após atualização cadastral a ser realizada em cada estabelecimento escolar selecionado para a amostra.

CONSTRUÇÃO DAS LOCALIDADES

A criação das localidades como agregação de municípios vizinhos é realizada segundo a metodologia Skater[1] disponível no programa TerraView[2]. Ao todo, o Brasil possui 5.570 municípios nas 27 unidades da federação (UF). Estes municípios são agregados (a seus vizinhos) segundo os seguintes critérios:

- Uma localidade deveria pertencer apenas a uma UF;
- O número médio de escolas em uma localidade não deveria diferir de forma relevante da média de escolas por município na UF;
- As capitais deveriam ficar isoladas e constituir um aglomerado próprio; e
- Os aglomerados resultantes deveriam ser heterogêneos internamente, isto é, contendo municípios com muitas escolas e municípios com poucas escolas.

O método é executado separadamente por UF, garantindo que não haja criação de aglomerados que ultrapassassem as fronteiras de duas ou mais regiões distintas.

De forma a obter heterogeneidade interna dos aglomerados, a variável de medida para a agregação de municípios é definida como:

$$A_{ij} = \left| E_{ij} - \sum_i \frac{E_{ij}}{M_j} \right|,$$

onde:

E_{ij} é o número de escolas do município i da UF j; e
M_j é o número de municípios da UF j.

Para garantir que as capitais fiquem separadas em aglomerados únicos, utiliza-se na metodologia uma variável CAP definida como:

$$CAP = 1 \times (1 - I[capital]) + 100.000 \times I[capital].$$

[1] A metodologia Skater consiste na construção de aglomerados considerando a similaridade para medidas (estatísticas/dados) das unidades iniciais e a vizinhança geográfica dessas unidades (Assunção, Lage, & Reis, 2002).

[2] O *software* TerraView é um programa de informações e aplicações geográficas gratuito desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Como resultado do método, a partir dos 5.570 municípios são construídas 2.253 localidades. Todas as capitais, exceto Macapá, constituem um aglomerado isolado. Os municípios de Macapá e Itaubal formam um aglomerado, uma vez que Itaubal está integralmente circunscrito ao município da capital amapaense. A Tabela 1 apresenta o número de localidades segundo as regiões brasileiras.

TABELA 1
NÚMERO DE LOCALIDADES, SEGUNDO REGIÃO

Região	Número de localidades
Norte	210
Nordeste	821
Sudeste	587
Sul	461
Centro-Oeste	174
Total	2 253

DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra da pesquisa TIC Educação em escolas urbanas tem por objetivo proporcionar uma leitura dos resultados diante da heterogeneidade das unidades de referência e análise. As características de seleção da amostra, descritas em detalhes mais adiante, resultam em um tamanho de amostra variável.

ESTRATIFICAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES

A população-alvo da pesquisa é estratificada segundo municípios das capitais e grandes regiões brasileiras.

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA POR GRANDES REGIÕES, CAPITAIS E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A estratégia geral de amostragem da pesquisa envolve a seleção de uma amostra de escolas em cada série de interesse. Para tanto, é considerada a seleção de localidades nos estratos e seleção de escolas-séries dentro das localidades selecionadas. A unidade primária de amostragem é a localidade nos estratos de regiões e as escolas-série nos estratos de capitais. A Tabela 2 apresenta a alocação da amostra por regiões:

TABELA 2
ALOCAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO ESTRATOS

Estrato	Número de localidades
Norte	30
Nordeste	30
Sudeste	30
Sul	30
Centro-Oeste	30
Capitais	27
Total	177

A amostra de localidades nas regiões é estratificada por unidades federativas dentro das regiões, de forma a termos informação de escolas em todas as UF. A estratificação por grandes regiões, UF e capitais considerou:

- Capitais (um estrato em cada uma das 27);
- Unidades da federação (27).

Ao todo, são 54 estratos finais. Todas as capitais são localidades presentes com certeza na amostra e 30 localidades são selecionadas aleatoriamente em cada grande região brasileira.

O tamanho da amostra de localidades por UF é determinado pela proporção de população da UF em relação à população da região, de tal forma que:

$$n_h = 30 \times \frac{P_{hl}}{\sum_l P_{hl}},$$

onde:

n_h é o tamanho da amostra de localidades no estrato h; e

P_{hl} é a população da localidade l no estrato h.

A distribuição da amostra de localidades por UF é apresentada na Tabela 3.

TABELA 3
TAMANHO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO UNIDADE DA FEDERAÇÃO

UF	Capital	Interior
Rondônia	1	2
Acre	1	2
Amazonas	1	6
Roraima	1	2
Pará	1	14
Amapá	1	2
Tocantins	1	2
Maranhão	1	3
Piauí	1	2
Ceará	1	4
Rio Grande do Norte	1	2
Paraíba	1	2
Pernambuco	1	5
Alagoas	1	2
Sergipe	1	2
Bahia	1	8
Minas Gerais	1	7
Espírito Santo	1	2
Rio de Janeiro	1	6
São Paulo	1	15
Paraná	1	11
Santa Catarina	1	7
Rio Grande do Sul	1	12
Mato Grosso do Sul	1	6
Mato Grosso	1	8
Goiás	1	16
Distrito Federal	1	0
Total	27	150

Após a seleção das localidades busca-se no Censo Escolar todas as escolas nos municípios que compõem a amostra (inclusive as capitais). A partir dessa base, as escolas são divididas em três grupos distintos para seleção de escolas-série (segundo estágio): escolas com 5º ano do Ensino Fundamental, escolas com 9º ano de Ensino Fundamental e escolas com 2º ano do Ensino Médio. Esses conjuntos de escolas separadas por série dão origem às populações de escolas-série. Dessa forma, uma escola que tenha turmas em mais de um nível de ensino pesquisado tem maior chance de participar da amostra final de escolas, pois participa mais de uma vez do processo de amostragem.

Uma vez selecionadas as amostras de escolas-série em cada localidade, são selecionadas amostras das demais unidades de referência e análise de interesse (diretores, alunos,

coordenadores pedagógicos e professores), isto é, o plano amostral é implementado seguindo as etapas para a seleção das unidades de referência.

Enquanto as escolas-série são selecionadas na segunda etapa, a seleção das demais unidades de referência considera cada unidade escola-série como um conglomerado, dentro do qual é feito o cadastramento em campo e a seleção das demais unidades de referência, conforme detalhado adiante.

Os estratos para a seleção das unidades escola-série são definidos considerando a estratificação por UF/capital e a identificação da localidade selecionada. Dessa forma, todas as localidades dentro de um estrato têm pelo menos uma escola-série selecionada para a pesquisa. Essa alocação garante que os domínios de análise região e nível de ensino estejam contemplados pela estratificação. A dependência administrativa é considerada no processo de seleção da amostra de escolas-série, conforme explicitado no tópico seleção de escolas-série.

O tamanho total da amostra de escolas-série varia de acordo com as localidades que são selecionadas no primeiro estágio da amostra. Usualmente, os tamanhos das amostras por escolas-série se aproximam de 500 escolas em cada nível de ensino (Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II ou Ensino Médio), procurando alocar 100 escolas-série por grande região brasileira.

SELEÇÃO DA AMOSTRA

PRIMEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DE LOCALIDADES

A seleção das localidades em cada estrato é realizada por meio de amostragem aleatória simples. Conforme já mencionado, todas as capitais são localidades presentes com certeza na amostra, e 30 localidades são selecionadas aleatoriamente em cada grande região brasileira. A probabilidade de seleção de cada localidade é dada por:

$$P_{hl} = \begin{cases} \dfrac{n_h}{L_h}, & \text{se não é município de capital,} \\ 1, & \text{se é município de capital,} \end{cases}$$

onde:

P_{hl} é a probabilidade de seleção da localidade l no estrato h;

n_h é o tamanho da amostra de localidades no estrato h; e

L_h é o total de localidades no estrato h.

SEGUNDO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS

A partir da seleção de localidades, são separadas no Censo Escolar as escolas da população-alvo da pesquisa. Todas as localidades da amostra têm escolas selecionadas, garantindo

espalhamento e presença de amostra em todas as unidades da federação. Para cada localidade é alocada uma amostra de escolas-série proporcional ao número de unidades escolas-séries presentes na localidade. Observa-se a distribuição de 100 escolas-série a selecionar em cada grande região brasileira. A alocação é apresentada no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

As escolas pertencentes à população-alvo da pesquisa e situadas na amostra de localidades selecionadas são divididas em três bases de escolas-série: 5º ano ou 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio. Em cada uma dessas bases é feita uma seleção independente de escolas para participação na amostra. A seleção é feita utilizando o método de Amostragem Sequencial de Poisson – do inglês, *Sequential Poisson Sampling* (Ohlsson, 1998) – dentro de cada localidade para cada base de escola-série. A medida de tamanho m^{es}_{hldk} utilizada é calculada padronizando-se por dependência administrativa. Para efetuar a padronização, utiliza-se a média de turmas por escola por tipo de dependência. Essa média é dada por:

$$m^{es}_{hld} = \frac{\sum_d T^{es}_{hld}}{\sum_d E^{es}_{hld}},$$

onde:

m^{es}_{hld} é a média do número de turmas da dependência d na localidade l do estrato h;
T^{es}_{hld} é o número de turmas da dependência d na localidade l do estrato h; e
m^{es}_{hld} é o número de escolas da dependência d na localidade l do estrato h.

A medida padronizada para cada escola na lista de escolas-série é dada por:

$$m^{es}_{hldk} = \frac{T^{es}_{hldk}}{m^{es}_{hld}},$$

onde:

T^{es}_{hldk} é o número de turmas da escola k da dependência d na localidade l no estrato h.

A probabilidade de seleção da escola k, na lista de escolas-série, é dada por:

$$p^{es}_{hldk} = n^{es}_{hl} \times \frac{m^{es}_{hldk}}{\sum_d \sum_k m^{es}_{hldk}},$$

onde:

p^{es}_{hldk} é a probabilidade de seleção da escola k da dependência d na localidade l no estrato h; e
n^{es}_{hl} é o tamanho da amostra de escolas-série na localidade l no estrato h.

TERCEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE TURMAS

A partir da amostra de escolas-série, o número de turmas existentes em cada escola-série é levantado por telefone ou presencialmente, por meio do preenchimento de um formulário de arrolamento. No dia de realização das entrevistas, o entrevistador confere as informações obtidas anteriormente e, caso haja diferença, é considerada a informação mais atualizada. Essas informações são utilizadas para o cálculo do peso das turmas.

Para as escolas com uma, duas ou três turmas na série de interesse, é selecionada apenas uma turma e, no caso de escolas com quatro ou mais turmas, são selecionadas duas delas. A seleção das turmas é realizada de forma aleatória em cada escola-série, considerando o número de turmas a serem selecionadas.

QUARTO ESTÁGIO: SELEÇÃO DOS RESPONDENTES

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ALUNOS

Fixou-se em dez o número de alunos a serem entrevistados em cada série e em cada uma das escolas. Nos casos em que a escola apresenta até três turmas para a série selecionada, os dez alunos são selecionados por amostragem inversa simples na turma selecionada. No caso de a escola ter mais de três turmas na série selecionada, a amostra de alunos é obtida mediante seleção de cinco estudantes por amostragem inversa em cada uma das duas turmas selecionadas. A seleção de alunos é realizada mediante um procedimento simples, que depende apenas da obtenção da lista de frequência com os nomes dos matriculados em cada turma junto à administração da escola ou com um professor.

A partir da lista de frequência de uma turma selecionada, os alunos matriculados são numerados de um até o número total de alunos na turma. Para cada uma foi previamente gerada uma lista com faixas de seleção com números aleatórios, variando de um ao número total de alunos matriculados na turma. De posse dessa informação, o entrevistador percorre a lista na ordem previamente definida para selecionar os alunos até que sejam entrevistados cinco ou dez, conforme o caso para a turma em questão.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE PROFESSORES

Em cada turma selecionada são entrevistados os professores que ministram as disciplinas de Português e Matemática. Nas turmas de 4ª série / 5º ano são entrevistados os professores dos anos iniciais que ministram as disciplinas básicas. Nas escolas selecionadas para a realização das entrevistas em duas turmas na mesma série, é entrevistado um professor de cada disciplina por turma, totalizando dois professores por turma. E nas escolas selecionadas para a realização de entrevistas em uma turma na mesma série, são entrevistados dois professores de cada disciplina na turma, totalizando quatro professores. Já no caso de a escola ser selecionada para a realização de entrevistas em duas ou três séries, os mesmos procedimentos descritos acima são utilizados para cada série selecionada. Os professores são listados de acordo com a disciplina e a turma que lecionam, sendo selecionados aleatoriamente.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS

É entrevistado um coordenador pedagógico por série. Nos casos em que exista mais de um coordenador pedagógico para a série selecionada, é realizada a listagem de coordenadores pedagógicos, e um deles é selecionado aleatoriamente.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE DIRETORES

É entrevistado apenas um diretor por escola. Ainda que alguma escola seja selecionada para a realização de entrevistas em mais de uma série, apenas um diretor é entrevistado na escola.

COLETA DE DADOS EM CAMPO

CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados é feita por meio da visita presencial às escolas selecionadas e de entrevistas conduzidas com os diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos selecionados para a amostra. Na maior parte dos casos, é realizado um agendamento prévio por telefone com o diretor ou responsável para que a visita dos entrevistadores não interfira no cotidiano da escola. Além disso, busca-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o diretor, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estejam presentes. Nos casos de difícil contato por telefone, os entrevistadores vão pessoalmente às escolas e fazem o agendamento e os arrolamentos no próprio local, e em alguns casos, as entrevistas são realizadas no mesmo dia.

Desse modo, na data agendada, os entrevistadores são enviados à escola e realizam as entrevistas seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

Cabe destacar que a pesquisa conta com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminham ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização da coleta de dados, a fim de informá-las sobre a pesquisa e de solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

PROCESSAMENTO DOS DADOS

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

A ponderação da pesquisa parte do cálculo de pesos básicos derivados das probabilidades de seleção em cada estágio, sobre os quais são aplicadas correções de não resposta. Os pesos das escolas são calibrados para os totais conhecidos da população-alvo da pesquisa.

PESO DAS ESCOLAS

O peso básico para cada escola é calculado a partir do inverso da probabilidade de seleção de escolas que consideram duas etapas de seleção: seleção de localidades e seleção de escolas no cadastro de escolas-série em localidades selecionadas.

De acordo com o que foi descrito anteriormente:

$$q^{es}_{hldk} = p_{hl} \times p^{es}_{hldk},$$

onde:

q^{es}_{hldk} é a probabilidade de selecionar a escola k da dependência d na localidade l do estrato h.

Algumas escolas possuem até três séries de interesse da pesquisa. Sendo assim, elas têm uma probabilidade maior de serem selecionadas, já que estavam presentes em cada um dos cadastros de escolas-série. Dessa forma, a probabilidade de uma escola ser selecionada para participar da pesquisa independentemente da escola-série é dada por:

$$\begin{aligned} q_{hldk} = {} & q^{5º}_{hldk} + q^{9º}_{hldk} + q^{2º}_{hldk} \\ & - 2 \times (q^{5º}_{hldk} \times q^{9º}_{hldk}) - 2 \times (q^{5º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}) - 2 \times (q^{9º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}) \\ & + (q^{5º}_{hldk} \times q^{9º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}). \end{aligned}$$

Como o peso é o inverso da probabilidade de inclusão da escola na amostra, tem-se que o peso básico da escola w_{hldk} é dado por:

$$w_{hldk} = \frac{1}{q_{hldk}}.$$

CORREÇÃO DE NÃO RESPOSTA

Para efeito de correção de não resposta (cada unidade de análise pode possuir um contingente diferente de escolas respondentes), é considerado o ajuste dentro de cada estrato através da fórmula:

$$w^{*}_{hldk} = w_{hldk} \times \frac{\sum_{k \in s} w_{hldk}}{\sum_{k \in r} w_{hldk}},$$

onde:

w^{*}_{hldk} é o peso com correção de não resposta da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

s é o conjunto de escolas selecionadas da dependência d na localidade l do estrato h; e

r é o conjunto de escolas respondentes da dependência d na localidade l do estrato h.

CALIBRAÇÃO

Os pesos para as escolas respondentes, em todas as unidades de análise (escolas, diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos), recebem o ajuste de não resposta (o número de respondentes é distinto em cada base) e a calibração para os totais de escolas por unidade da federação, dependência administrativa e série. Os totais das variáveis de calibração são obtidos no cadastro do Censo Escolar para a população-alvo da pesquisa, de onde foram selecionadas as amostras. O método utilizado é o ajuste iterativo sobre marginais, também conhecido por pós-estratificação multivariada incompleta ou *raking*. O peso final das escolas é: w^{*C}_{hldk}.

PESO DOS DIRETORES

O peso da unidade de análise diretor é exatamente o mesmo peso calculado para a escola correspondente, uma vez que, quando há resposta da escola, sempre há resposta do diretor.

Logo, o peso final dos diretores é dado por: w^{*C}_{hldk}.

PESO DOS COORDENADORES PEDAGÓGICOS

O peso do coordenador pedagógico é calculado em duas etapas. A primeira é o cálculo do peso da escola respondente para essa unidade de análise (como descrito anteriormente). A segunda é o cálculo do inverso da probabilidade de seleção de cada coordenador pedagógico, por meio da razão entre o número de coordenadores listados e o de respondentes. O peso final do coordenador pedagógico é obtido pelo produto desses dois pesos.

$$w^{C}_{hldk} = w^{*C}_{hldk} \times \frac{C_{hldk}}{C^{r}_{hldk}},$$

onde:

w^{C}_{hldk} é o peso final para coordenadores na escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

C_{hldk} é o número de coordenadores listados na escola k da dependência d na localidade l do estrato h; e

C^{r}_{hldk} é o número de coordenadores respondentes na escola k da dependência d na localidade l do estrato h.

PESO DOS PROFESSORES

O peso final dos professores é calculado em três etapas. A primeira utiliza o peso básico calibrado para as escolas em que é realizada pelo menos uma entrevista com professores. A segunda é o peso da turma que é obtido pela razão entre o número de turmas existentes e respondentes em cada série para cada escola, corrigido pela razão entre o número de turmas existentes e respondentes no estrato. O peso final da turma é dado por:

$$w^{**T^a}_{hldk} = w^{*C}_{hldk} \times \frac{T^a_{hldk}}{T^{ra}_{hldk}} \times \frac{T^a_{hl}}{T^{ra}_{hl}},$$

onde:

$w^{**T^a}_{hldk}$ é o peso da turma T da séria a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

T^a_{hldk} é o número de turmas existentes na série a na escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

T^{ra}_{hldk} é o número de turmas respondentes na série a na escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

T^a_{hl} é o número de turmas existentes na série a na localidade l do estrato h; e

T^{ra}_{hl} é o número de turmas respondentes na série a na localidade l do estrato h.

Outra fonte levada em consideração para o cálculo do peso do professor é a disciplina lecionada. Em cada turma são levantadas as informações do número de professores existentes para cada uma das disciplinas de interesse. Dessa forma, para cada disciplina e para cada turma, obtém-se a razão entre o número de professores existentes e o número de entrevistas realizadas. O produto dos três fatores (escola, turma e disciplina) resulta no peso final de cada um dos professores entrevistados, dado por:

$$w^{P^a}_{hldk} = w^{**P}_{hldk} \times w^{**T^a}_{hldk} \times \frac{P^{xa}_{hldk}}{P^{xra}_{hldk}},$$

onde:

$w^{P^a}_{hldk}$ é o peso final do professor p da série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

w^{**P}_{hldk} é o peso corrigido para escolas com professores respondentes da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

$w^{**T^a}_{hldk}$ é o peso da turma T da série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

P^{xa}_{hldk} é o número de funções docentes existentes da disciplina x na série a na escola k da dependência d na localidade l do estrato h; e

P^{xra}_{hldk} é o número de funções docentes respondentes da disciplina x na série a na escola k da dependência d na localidade l do estrato h.

PESO DOS ALUNOS

Para o cálculo do peso final dos alunos é estabelecido o produto entre os pesos das escolas que tiveram alunos entrevistados, o peso da turma e o peso básico dos alunos. O peso da turma é obtido do mesmo modo como descrito em Peso dos Professores. A seleção de alunos é realizada por amostragem inversa simples, desse modo, o peso básico dos alunos é igual ao inverso da probabilidade de inclusão de cada aluno na amostra. O produto entre as três componentes resulta no peso final dos alunos, dado por:

$$w^{A^a}_{hldk} = w^{**A}_{hldk} \times w^{**T}_{hldk} \times \frac{(A^{ra}_{hldk} - 1)}{(A^{sa}_{hldk} - 1)} \times \frac{A^{a}_{hldk}}{A^{ra}_{hldk}},$$

onde:

$w^{A^a}_{hldk}$ é o peso final do aluno A da série a respondentes da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

w^{**A}_{hldk} é o peso corrigido para escolas com alunos respondentes da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

$w^{**T^a}_{hldk}$ é o peso da turma T da série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

A^{a}_{hldk} é o número de alunos existentes na série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h;

A^{sa}_{hldk} é o número de alunos selecionados na série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h; e

A^{ra}_{hldk} é o número de alunos respondentes na série a da escola k da dependência d na localidade l do estrato h.

ERROS AMOSTRAIS

Os cálculos das medidas ou estimativas dos erros amostrais dos indicadores da pesquisa TIC Educação levam em consideração o plano amostral empregado na pesquisa. Foi utilizado o Método do Conglomerado Primário (do inglês, *Ultimate Cluster*) para estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen, Hurwitz e Madow (1953), o método considera apenas a variação entre informações disponíveis no nível das unidades primárias de amostragem (UPA), tratando-as como se tivessem sido selecionadas do estrato com reposição da população.

Com base nesse conceito, é possível considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais, tanto das unidades primárias quanto das demais unidades de amostragem. A premissa para permitir a aplicação desse método é que estejam disponíveis estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados. Esse método fornece a base para vários dos pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas, divulgam-se os erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Isso significa que, se a pesquisa for repetida várias vezes, em 95% delas o intervalo de confiança conterá o verdadeiro valor populacional. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como: erro padrão, coeficiente de variação ou intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância do estimador) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos são feitos para cada variável de cada uma das tabelas, o que assegura que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erro relacionadas a cada estimativa apresentada em cada célula da tabela.

METODOLOGIA DA PESQUISA EM ESCOLAS RURAIS

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

POPULAÇÃO-ALVO

A população-alvo do estudo é composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas rurais do Brasil. Também fazem parte da população-alvo todos os diretores ou responsáveis pela administração do estabelecimento escolar rural.

UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

Para atingir o objetivo da pesquisa, são investigadas várias dimensões relacionadas às unidades de referência e análise. São elas:

- **Escolas localizadas em áreas rurais:** perfil em termos de infraestrutura e práticas envolvendo TIC;
- **Responsáveis pela escola localizada em área rural:** perfil de uso do computador e Internet; uso de TIC nas atividades administrativas e de gestão; interação com a comunidade e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação.

DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Para as unidades de análise e referência, os resultados são divulgados para domínios definidos com base nas variáveis e níveis descritos a seguir.

Para todas as unidades de análise:

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul;
- **Dependência administrativa:** corresponde ao tipo de subordinação administrativa da escola – pública municipal, pública estadual ou particular;

Para os responsáveis pela escola, acrescentam-se:

- **Sexo:** corresponde à divisão em feminino ou masculino;
- **Faixa etária:** corresponde às faixas de idade em que se encontrava o respondente no dia da entrevista, expressa em anos completos;
- **Renda familiar:** corresponde à soma da renda mensal de todos os membros do domicílio do respondente em três faixas de renda, iniciando-se pelo salário mínimo vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no ano da coleta;

- **Renda pessoal:** corresponde à soma da renda mensal total do respondente em três faixas de renda, iniciando-se pelo salário mínimo vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no ano da coleta.

INSTRUMENTOS DE COLETA

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

As entrevistas são realizadas com questionários estruturados específicos para os diretores ou responsáveis das escolas que foram selecionadas para responder à pesquisa. Mais informações sobre os instrumentos de coleta podem ser encontradas no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

PLANO AMOSTRAL

A amostra de escolas rurais é probabilística estratificada simples em um estágio. Esse estágio de seleção da amostra de escolas é realizado a partir da estratificação do universo de pesquisa segundo grandes regiões brasileiras e localidades[3]. Em cada estrato são selecionadas escolas localizadas em áreas rurais.

CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

O cadastro utilizado para seleção das escolas é o Censo Escolar da Educação Básica, coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Esse cadastro contém dados referentes a todas as escolas de Educação Básica no Brasil. A partir do cadastro de escolas do Inep mais recente (divulgado em março de cada ano), são separadas as escolas que satisfazem todas as condições de elegibilidade para participar da população da pesquisa, ou seja, escolas em funcionamento, localizadas em área rural de dependência municipal, estadual ou privada. As escolas elegíveis que tenham sido criadas durante o ano em que se dá a coleta de dados não fazem parte da população de pesquisa.

DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra da pesquisa TIC Educação, com a coleta de dados em escolas localizadas em áreas rurais, tem por objetivo proporcionar uma leitura dos resultados diante da heterogeneidade das unidades de referência e análise. As características de seleção resultam em um tamanho variável da amostra, descrito detalhadamente no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

[3] As localidades são agrupamentos de municípios construídos para a pesquisa em escolas urbanas. Ver Construção das Localidades.

CRITÉRIOS PARA DESENHO DA AMOSTRA

A amostra da pesquisa é desenhada utilizando a técnica de amostragem estratificada, que visa melhorar a precisão das estimativas e garantir a inclusão de subpopulações de interesse. As variáveis de estratificação são região e uma variável indicadora de localidades presentes na amostra da pesquisa TIC Educação em escolas urbanas.

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A estratégia geral de amostragem da pesquisa envolve a seleção de uma amostra de escolas segundo dois grupos: escolas rurais em localidades, conforme seleção realizada para a coleta de dados para a pesquisa TIC Educação em escolas urbanas, e escolas rurais que compõem o restante do universo de instituições da pesquisa, ou seja, aquelas que estão em localidades que não foram selecionadas para a pesquisa TIC Educação em escolas urbanas.

A amostra de escolas rurais é obtida por amostragem aleatória simples sem reposição em cada estrato. Dessa forma, dentro de cada estrato, as probabilidades de seleção são iguais. A tabela contendo a alocação da amostra de escolas rurais está disponível no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

SELEÇÃO DA AMOSTRA

Dentro de cada estrato, as escolas rurais são selecionadas por amostragem aleatória simples. Dessa forma, a probabilidade de seleção de cada escola rural é dada por:

N é o tamanho total da população;

N_h é o tamanho da população do estrato h;

n é o tamanho da amostra; e

n_h é o tamanho da amostra dentro de cada estrato h. De tal forma, que:

$$n_h = n \times \frac{N_h}{N}.$$

Logo, as probabilidades de inclusão das escolas i para cada estrato h são dadas por:

$$\pi_{ih} = \frac{n_h}{N_h}.$$

COLETA DE DADOS EM CAMPO

MÉTODO DE COLETA

As escolas são contatadas por meio da técnica de Entrevista Telefônica Assistida por Computador (do inglês, *Computer-Assisted Telephone Interviewing* – CATI).

Como parte da edição 2016 da pesquisa TIC Educação, foi conduzido um estudo piloto com escolas que, segundo o Censo Escolar, estavam localizadas em áreas rurais (CGI.br, 2017). Por meio daquele estudo foi possível observar que algumas escolas de áreas rurais não possuíam telefone, entre outras dificuldades de contato. Desse modo, a fim de obter informações sobre escolas com tais características, foram selecionadas algumas instituições para a realização de uma abordagem presencial, ou melhor, pelo método CAPI (do inglês, *Computer-Assisted Personal Interviewing*).

Devido ao alto custo da aplicação desse método em áreas rurais, as escolas selecionadas deveriam pertencer às mesmas localidades já selecionadas para a coleta de dados da pesquisa em escolas localizadas em áreas urbanas, que também é realizada presencialmente. Além disso, esse grupo de escolas deveria ser composto apenas por instituições as quais não foi possível fazer contato por outro meio, como o telefone.

Em cada escola pesquisada, busca-se entrevistar o diretor ou o principal responsável, isto é, aquela pessoa que mais conheça a instituição como um todo.

PROCESSAMENTO DOS DADOS

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

A ponderação da pesquisa parte das probabilidades de seleção das escolas rurais, na qual são aplicadas correções de não resposta por estratos. Os pesos das escolas são calibrados para os totais conhecidos da população-alvo da pesquisa.

PESO DAS ESCOLAS

A cada escola da amostra é associado um peso amostral básico, obtido pela razão entre o tamanho da população e o tamanho da amostra no estrato final correspondente. O peso básico é calculado a partir do inverso da probabilidade de seleção de escolas em cada estrato, expresso pela equação:

$$w_{ih} = \frac{N_h}{n_h},$$

onde:

w_{ih} é peso básico da escola i no estrato h;
N_h é o tamanho da população do estrato h; e
n_h é o tamanho da amostra dentro de cada estrato h.

Para corrigir os casos nos quais não se obtém a resposta de todos os selecionados, é realizada uma correção de não resposta. Como cada estrato pode possuir um contingente diferente de escolas respondentes, é considerado o ajuste dentro de cada estrato através da fórmula:

$$w^{*}_{ih} = w_{ih} \times \frac{N_h}{n^{r}_{h}},$$

onde:

w^{*}_{ih} é o peso com correção de não resposta da escola i no estrato de h;
w_{ih} é peso básico da escola i no estrato h;
N_h é o tamanho da população do estrato h; e
n^{r}_{h} é o total de escolas respondentes no estrato h.

CALIBRAÇÃO

Após a primeira correção básica de não resposta, é feita uma comparação entre as estimativas da proporção obtida pela amostra para dois indicadores presentes no Censo Escolar – escolas com computador e escolas com acesso à Internet – e as estimativas obtidas com o universo-alvo da pesquisa. Essa comparação tem por objetivo identificar possíveis vieses de resposta/não resposta associados à capacidade de se contatar as escolas (devido à metodologia CATI amplamente utilizada na coleta de dados).

Dessa forma, caso verificado algum viés associado a não resposta diferencial, os pesos corrigidos para não resposta são calibrados. Assim, é ajustado um modelo logístico para previsão da probabilidade de resposta a partir de variáveis conhecidas do universo de pesquisa. A partir das variáveis identificadas como significantes no modelo, é implementado o método *raking*. O peso final das escolas é denominado por: w^{**}_{ih}.

ERROS AMOSTRAIS

Os cálculos das medidas ou estimativas dos erros amostrais dos indicadores da coleta de dados em escolas rurais levaram em consideração o plano amostral empregado na pesquisa. Foi utilizado o Método do Conglomerado Primário (do inglês, *Ultimate Cluster*) para estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen, Hurwitz e Madow (1953), o método considera apenas a variação entre informações disponíveis no nível das unidades primárias de amostragem (UPA), tratando-as como se tivessem sido selecionadas do estrato com reposição da população.

Com base nesse conceito, pode-se considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais para as UPA. As premissas para permitir a aplicação desse método são: que haja estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados; e que pelo menos dois deles sejam selecionados em cada estrato (se a amostra for estratificada no primeiro estágio). Esse método fornece a base para vários pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas, optou-se por divulgar os erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Assim, se a pesquisa fosse repetida, em 19 de cada 20 vezes o intervalo conteria o verdadeiro valor populacional. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como: erro padrão, coeficiente de variação ou intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos foram feitos para cada variável de cada uma das tabelas, o que assegura que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erros relacionadas a cada estimativa apresentada em cada célula da tabela.

DISSEMINAÇÃO DOS DADOS

Os resultados da TIC Educação são apresentados de acordo com as variáveis descritas no item Domínios de interesse para análise e divulgação. Arredondamentos fazem com que, em alguns resultados, a soma das categorias parciais difira de 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de respostas múltiplas usualmente é diferente de 100%. Vale ressaltar que, nas tabelas de resultados, o hífen (–) é utilizado para representar a não resposta ao item. Por outro lado, como os resultados são apresentados sem casa decimal, as células com valor zero significam que houve resposta ao item, mas ele é explicitamente maior do que zero e menor do que um.

Nesta publicação estão apresentadas as tabelas de alguns indicadores selecionados para cada unidade de análise. As tabelas de totais e margens de erros calculadas para cada indicador estão apenas disponíveis para *download* no *website* do Cetic.br.[4]

[4] Mais informações no *website* do Cetic.br. Recuperado em 20 julho, 2017, de http://data.cetic.br/cetic/

REFERÊNCIAS

Assunção, R., Lage, J., & Reis, E. (2002). Análise de conglomerados espaciais via árvore geradora mínima. *Revista Brasileira de Estatística*, *62*(220), 1-23.

Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. São Paulo: Blucher.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3ª ed.). Nova Iorque: John Wiley & Sons.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2016*. São Paulo: CGI.br.

Hansen, M. H., Hurwitx, W. N., & Madow, W. G. (1953). *Sample survey methods and theory*. Nova Iorque: Wiley.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009). *Sites 2006 Technical Report*. Recuperado em 20 março, 2013, de http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf

International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009). *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Recuperado em 20 março, 2013, de http://pub.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf

Lumley, T. (2010). *Complex surveys: a guide to analysis using R*. Nova Jersey: John Wiley & Sons.

Ministério da Educação – MEC & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2011). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Recuperado em 25 julho, 2012, de http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf

Ministério da Educação – MEC & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2015). *Censo Escolar 2014*. Recuperado em 5 novembro, 2015, de http://portal.inep.gov.br/microdados

Ohlsson, E. (1995). Coordination of samples using permanent random numbers. In: B. G. Cox. *Business survey methods* (pp. 153-170). Nova Iorque: John Wiley.

Ohlsson, E. (1998). Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics,* 14, pp. 149-162.

Särndal, C., Swensson, B., & Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. Nova Iorque: Springer Verlag.

Thompson, S. K. (1999). *Sampling*. Nova Iorque: John Wiley & Sons.

Vasconcellos, M. T., Silva, P. L., & Szwarcwald, C. L. (2005). Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública, 21*.

RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS TIC EDUCAÇÃO 2017

INTRODUÇÃO

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta o "Relatório de Coleta de Dados" da pesquisa TIC Educação 2017. O objetivo do relatório é informar características específicas da edição de 2017 do estudo, contemplando eventuais alterações realizadas nos instrumentos de coleta, a alocação da amostra implementada neste ano e as taxas de resposta verificadas.

A metodologia empregada na pesquisa TIC Educação em escolas localizadas em áreas rurais e urbanas, incluindo os objetivos, os principais conceitos e definições, assim como as características do plano amostral podem ser encontrados no Relatório Metodológico disponível nesta edição.

ESCOLAS URBANAS

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra planejada de escolas urbanas para a pesquisa TIC Educação de 2017 foi de 1.430 instituições.

A distribuição das escolas é variável entre as regiões e as dependências administrativas, conforme mostra a Tabela 1.

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

		Amostra planejada
REGIÃO	Norte	279
	Nordeste	279
	Sudeste	298
	Sul	287
	Centro-Oeste	287
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	Municipal	370
	Estadual	626
	Privada	434

INSTRUMENTO DE COLETA

ENTREVISTAS COGNITIVAS E PRÉ-TESTES

Nesta edição, foram realizadas entrevistas cognitivas com professores e alunos de escolas urbanas com o propósito de aprimorar os indicadores existentes e testar a inclusão de novas áreas de investigação. Ao todo, foram realizadas 18 entrevistas cognitivas, sendo seis com professores das redes pública e privada, selecionados de acordo com o perfil de interesse do estudo (no caso, professores de Português, Matemática e dos anos iniciais, que lecionam para o 5º e o 9º anos do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio), e 12 entrevistas com alunos do 5º ou 9º anos do Ensino Fundamental, ou 2º ano do Ensino Médio, de escolas públicas ou privadas. As entrevistas foram realizadas entre os dias 02 e 12 de maio de 2017, no município de São Paulo (SP).

O principal objetivo da entrevista cognitiva foi entender o processo cognitivo do entrevistado ao responder perguntas estruturadas e suas opções de resposta, e observar as possíveis compreensões dos conceitos utilizados. A análise das entrevistas possibilitou identificar os pontos que necessitavam de discussão e revisão, garantindo instrumentos de coleta mais precisos, de acordo com os objetivos da pesquisa.

Após revisão de todos os instrumentos de coleta, para validação final, foram realizados pré-testes em três escolas públicas de São Paulo (SP), nos dias 23, 26 e 28 de junho de 2017. Ao todo, foram realizadas 20 entrevistas, sendo 10 entrevistas com alunos do Ensino Fundamental, três entrevistas com coordenadores pedagógicos responsáveis pelas séries do Ensino Fundamental, duas entrevistas com diretores e cinco com professores de Português e com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental (5º ano). Com o pré-teste foi possível observar pontos para alteração e aprimoramento, no sentido de facilitar a aplicação do entrevistador e o entendimento do entrevistado e estimar o tempo médio de entrevista de cada um dos quatro públicos investigados.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

Na coleta de dados em escolas urbanas da TIC Educação 2017, as alterações empreendidas nos instrumentos de coleta em relação à edição anterior concentraram-se nos seguintes aspectos:

- Alterações em enunciados e itens das perguntas, com o objetivo de melhorar a compreensão;
- Inclusão de instruções para o entrevistador;
- Alteração na ordem de aplicação de perguntas;
- Exclusão de indicadores e itens desatualizados em relação aos objetivos da pesquisa;
- Inclusão de indicadores.

A seguir, são apresentadas as alterações realizadas nos questionários, por público.

DIRETORES

De modo geral, não foram realizadas alterações significativas no questionário de diretores. Para a unidade de análise Escolas, foi incluída pergunta para coleta de presença de coordenador pedagógico na instituição. Anteriormente, o item era coletado em bateria junto com outros profissionais, como professor de informática e técnico no laboratório de informática.

A partir desta edição, para escolas que não possuem computadores ou não possuem computadores em funcionamento, passa a ser questionado diretamente se a escola possui acesso à Internet – e, em caso positivo, por meio de qual equipamento se dá o acesso.

COORDENADORES

No questionário de coordenador, foi incluído indicador sobre atividades de mediação desenvolvidas na escola para o uso de computador e Internet. A pergunta foi desenvolvida a partir dos testes realizados nas entrevistas cognitivas com professores. Não foram realizadas outras alterações significativas.

PROFESSORES

No questionário de professores, foram excluídos os indicadores sobre a quantidade de escolas em que o professor trabalha, carga horária semanal dedicada exclusivamente às aulas, e carga horária semanal dedicada às atividades administrativas e de planejamento – a carga horária passa, assim, a ser coletada em um indicador único. Além disso, foram excluídos indicadores sobre: deslocamento de equipamentos portáteis pessoais para a escola, local mais frequente de uso da Internet, tipo de computador mais utilizado em atividades de ensino e facilidade de busca de permissões e termos de uso de conteúdos digitais.

No indicador sobre atividades gerais realizadas com uso de computador e Internet foram excluídos os itens: "Procurou informação usando buscador", "Configurou as opções de privacidade e segurança das redes sociais", "Usou Internet para realizar chamadas ou conversas através do Skype", "Criou ou atualizou *blogs* e páginas na Internet" e "Postou filmes ou vídeos pela Internet", bem como foram incluídos os itens: "Procurou emprego ou enviou currículos pela Internet", "Leu jornais, revistas ou notícias na Internet", "Fez cursos a distância pela Internet", "Buscou informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão pela Internet", "Compartilhou conteúdo na Internet, como textos, imagens ou vídeos", "Jogou na Internet" e "Leu um livro, um resumo ou um *e-book* na Internet". Os demais itens da pergunta sofreram pequenas alterações na formulação, sem alteração do sentido.

No indicador sobre atividades docentes realizadas com uso de computador e Internet, foram excluídos os itens: "Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula" e "Pesquisar ou baixar livros na Internet", bem como foram incluídos novos itens para investigação: "Participar de um projeto desenvolvido junto com outros professores e educadores pela Internet", "Buscar na Internet parcerias para desenvolver projetos", "Procurar na Internet parcerias para solucionar problemas da escola", "Desenvolver ou aprimorar conhecimentos sobre o uso de tecnologias para ensino e aprendizagem" e "Acessar informações e serviços disponíveis em *sites* da Secretaria ou do Ministério da Educação". Ainda no que se refere a atividades docentes, foi incluído indicador específico para atividades de interação com os alunos. Com relação ao uso

de Internet em atividades com os alunos na escola, foi incluído indicador de frequência de realização das atividades, independentemente do tipo de computador utilizado.

Na investigação sobre participação em cursos de formação continuada sobre o uso de computador e Internet em atividades de ensino, voltou a compor a pesquisa a pergunta sobre a modalidade do curso, se presencial, a distância ou ambos.

O questionário passou a explorar também a percepção dos professores sobre a integração das TIC em atividades pedagógicas, bem como sobre as habilidades dos alunos no uso de Internet, e, por sua vez, como se dá a participação do professor como mediador no uso de computador e Internet, a partir de temas como: promoção de debates sobre uso seguro da Internet, apoio a alunos que enfrentam na Internet situações relacionadas a *bullying*, discriminação e assédio, dentre outras.

ALUNOS

No questionário, foi excluído o indicador a respeito de como os alunos se conectam à Internet pelo celular na escola e foram incluídos três indicadores: como os estudantes aprendem coisas novas na Internet junto dos amigos; como as atividades que os alunos realizam na Internet os impactam; e se os alunos já consideraram trabalhar com tecnologia, computador ou Internet.

No indicador a respeito das habilidades no uso de computador e Internet, houve reformulação de todos os itens de resposta. Foram excluídos os itens: "Procurou informações no Google, ou outro buscador", "Criou ou atualizou um perfil no Twitter, Tumblr, *blogs* ou páginas da Internet", "Postou filmes na Internet, um texto, imagem ou vídeos que você mesmo fez no YouTube ou Vimeo", "Seguiu alguma página no Facebook ou outra rede social", "Assistiu a vídeos para aprender coisas novas", "Comparou informações da Internet em *sites* diferentes", "Editou um documento pela Internet, como por exemplo, no Google Drive". Foram incluídos os itens: "Pesquisou coisas na Internet por curiosidade ou vontade própria", "Assistiu a vídeos, programas, filmes ou séries na Internet", "Compartilhou na Internet um texto, imagem ou vídeo", "Leu ou assistiu a notícias na Internet", "Mandou mensagens no Whatsapp, Snapchat ou *chat* do Facebook", "Postou na Internet um texto, imagem ou vídeo que você mesmo fez", "Usou mapas na Internet, por exemplo, Google Maps", "Usou o Facebook, Instagram, Twitter ou outra rede social", "Usou a Internet para aprender a fazer algo que você não sabia ou que você sentia dificuldade em fazer", "Usou a Internet para ensinar outras pessoas a fazer algo que você sabe, por exemplo, jogar", "Criou um jogo, aplicativo ou programa de computador", "Leu um livro, um resumo ou um *e-book* na Internet".

No indicador a respeito do uso que os alunos fazem da Internet para realizar as tarefas ou atividades escolares, tanto na escola quanto fora do ambiente escolar, houve reformulação do tempo verbal nas opções de resposta e a inclusão de quatro novos itens: "Usa a Internet para estudar para uma prova", "Faz pesquisas na Internet sobre o que seus professores falam nas aulas", "Divulga na Internet um trabalho da escola que você ou seu grupo fez" e "Faz provas ou simulados na Internet".

No indicador a respeito do local em que os alunos usam a Internet e em qual desses lugares eles mais utilizam a Internet, no item de resposta "Telecentros", foi incluída a complementação "Centro público de acesso gratuito, como por exemplo, telecentro, biblioteca ou entidade

comunitária", com o propósito de abarcar outras opções de lugares de acesso gratuito que sejam centros públicos, além dos telecentros.

TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Esses entrevistadores passaram por um treinamento específico para aplicação da pesquisa.

Além disso, toda a equipe do projeto também teve acesso ao manual de instruções da pesquisa, que continha a descrição de todos os procedimentos necessários para a realização da coleta de dados e o detalhamento dos objetivos e metodologia do estudo, para garantir a padronização e a qualidade do trabalho.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados 108 entrevistadores e 20 supervisores de campo.

COLETA DE DADOS EM CAMPO

MÉTODO DE COLETA

Foram conduzidas entrevistas com questionários estruturados específicos para os públicos abordados na pesquisa: alunos de 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio, professores de Língua Portuguesa, Matemática e que lecionam múltiplas disciplinas (anos iniciais do Ensino Fundamental), coordenadores pedagógicos e diretores. Os indicadores da unidade de análise Escolas são respondidos pelos diretores. A aplicação do instrumento de coleta de dados teve duração média de 32 minutos para professores, de 37 minutos para diretores, de 16 minutos para coordenadores pedagógicos e de 10 minutos para alunos.

A coleta de dados foi feita por meio de visita presencial às escolas selecionadas e de entrevistas conduzidas com diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos selecionados para a amostra. Em 92% dos casos, foi realizado um agendamento prévio por telefone com o diretor ou o responsável para que a visita dos entrevistadores não interferisse no cotidiano da escola. Além disso, buscou-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o diretor, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estivessem presentes na instituição. Desse modo, na data agendada, os entrevistadores foram enviados à escola e realizaram as entrevistas seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

Em 8% das instituições houve dificuldade em realizar o contato por telefone. Nesses casos, os entrevistadores foram pessoalmente às escolas e fizeram o agendamento e o preenchimento do formulário de arrolamento no próprio local. Em situações de maior dificuldade de acesso, o arrolamento e as entrevistas foram realizados no mesmo dia em que ocorreu o primeiro contato com as escolas.

Cabe destacar que a pesquisa contou com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminharam ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização do campo, a fim de informá-las sobre a pesquisa e solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

DATA DE COLETA

A coleta de dados nas escolas urbanas da TIC Educação 2017 ocorreu entre agosto e dezembro de 2017.

PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Uma vez selecionada a amostra de escolas, as unidades escolares foram contatadas previamente para agendamento da visita destinada à coleta dos dados. O contato prévio também serviu para atualizar a informação sobre a existência ou não de turmas para a série que foi selecionada. A partir dessa informação, foi levantado o número de turmas existentes e utilizado um formulário de arrolamento, no qual foram listadas todas as turmas existentes para a série selecionada. Essa informação foi necessária pois permitiu planejar a seleção das unidades de referência dos estágios seguintes e alocar equipes de campo do tamanho adequado para a visita às escolas. Na data de realização da visita à escola, cada entrevistador conferiu as informações contidas na folha de arrolamento preenchida no contato telefônico. Caso houvesse diferença, deveria ser considerada a informação mais atualizada obtida pelo entrevistador.

Para realizar as entrevistas com coordenadores pedagógicos, professores e alunos, foi necessária a realização de arrolamento e seleção de turmas. Assim, após a seleção das turmas, utilizou-se folha de arrolamento para seleção de cada um desses públicos.

Durante a visita à escola, foram solicitados os nomes dos professores de cada disciplina visada pela pesquisa (Língua Portuguesa, Matemática e de anos iniciais do Ensino Fundamental) que ministram aulas na turma selecionada. Os nomes foram registrados, por disciplina lecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de professores. Registraram-se também os nomes de todos os coordenadores pedagógicos responsáveis pela série selecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de coordenadores pedagógicos.

No caso dos alunos, a folha de arrolamento foi criada a partir da lista de frequência das turmas selecionadas, sendo que, em algumas delas, as entrevistas foram realizadas com a totalidade de alunos da turma selecionada, pois a quantidade disponível era menor do que a estipulada pela pesquisa.

Diversas ações foram realizadas a fim de garantir a maior padronização possível na forma de coleta de dados. As ocorrências padrão adotadas estão descritas na Tabela 2, bem como o número de casos registrados ao final da coleta de dados. Cada vez que o entrevistador ligava para um número do cadastro de escolas, foi registrada a ocorrência referente àquela ligação segundo os procedimentos expostos, que puderam ser acompanhados por meio do histórico detalhado de ligações.

As ocorrências foram acompanhadas a partir de controle de campo semanais contendo um resumo da quantidade de escolas por ocorrência em cada estrato. Além de informações sobre a quantidade de escolas agendadas, entrevistas realizadas e faltantes, quinzenalmente eram acompanhados alguns indicadores coletados e o tempo de duração das entrevistas.

TABELA 2
NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS, SEGUNDO OCORRÊNCIAS DE CAMPO

Ocorrências	Descrição	%
NÃO FALOU COM REPRESENTANTES DA ESCOLA		
Telefone não atende	Número que toca várias vezes e ninguém atende.	0
Fax	Número que dá sinal de fax.	0
Secretária eletrônica / caixa postal	Número que é atendido por uma mensagem eletrônica somente para recados.	0
Não foi possível completar a ligação	Telefones que dão sinal de intermitência (sinal de que a ligação não foi completada).	0
Telefone ocupado	Número que dá sinal de ocupado.	0
Telefone fora de área / desligado/ temporariamente fora de serviço	Telefones que dão uma mensagem de que o número está fora de serviço ou fora da área de cobertura.	0
FALOU COM REPRESENTANTES DA ESCOLA, MAS NÃO CONCLUIU O AGENDAMENTO		
Agendamento	Houve contato com o responsável pelo agendamento ou alguém próximo, porém não foi possível agendar data e horário de visita, e o respondente indicou melhor dia e horário para retorno da ligação.	0
Retorno – Aguardando contato da escola para agendar	A escola prefere retornar as ligações conforme disponibilidade, indicando o dia e horário que irão ligar. Nos casos de escolas que não retornam na data marcada, o registro volta para o sistema, seguindo o modelo da ocorrência “Agendamento”.	0
Retorno – Não consegue falar com o diretor(a) / coordenador(a)/ responsável pela escola	Apesar de se ter conseguido contato com a escola, ainda falta o agendamento com o responsável pela escola.	14
Retorno – Aguardando comunicado da secretaria de educação para agendar	A escola só autoriza a realização da pesquisa com autorização da Secretaria de Educação, mas ainda não recebeu esta autorização.	1
Retorno – Escola em greve	Professores e/ou alunos e/ou funcionários da escola estão em greve e as atividades da escola estão interrompidas.	1
Retorno – Aulas paralisadas	Apesar de estar em funcionamento, a escola está com as aulas paralisadas por algum outro motivo.	0
Retorno – Sem disponibilidade de data no momento	Quando as atividades da escola não permitem um espaço na agenda para a realização das entrevistas.	0
A ESCOLA RECEBERÁ VISITA PESSOAL		
Visita pessoal	Escolas em que não foi possível entrar em contato por telefone para realização do agendamento e não existem evidências de impossibilidade de realização, como por exemplo, a de que a escola não existe. Também entrarão nessa ocorrência escolas localizadas em municípios do interior nas quais não foi possível fazer contato e agendamento até a data de ida àquele município pela equipe de campo, conforme roteiro de agendamento.	0
ESCOLA AGENDADA		
Escola agendada	Escola que agendou uma data de visita dos entrevistadores para a realização das entrevistas.	0
ESCOLA REALIZADA		
Escola realizada	A escola teve pelo menos uma entrevista realizada.	1 169
IMPOSSIBILIDADE DEFINITIVA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA		
Recusa	A escola se recusa a participar da pesquisa.	181
Telefone não existe	Mensagem automática de que o número não existe.	0

Ocorrências	Descrição	%
IMPOSSIBILIDADE DEFINITIVA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA		
Telefone errado	Telefones residenciais ou de outros estabelecimentos que não o da escola.	1
Escola não trabalha com a série	A escola não possui turmas de ensino regular na série para a qual foi selecionada.	38
Escola fechou/não existe mais	A escola fechou e não há planos para que volte a existir.	5
Escola mudou de dependência administrativa	A escola mudou de dependência administrativa (municipal, estadual, privada).	0
Escola não localizada	Escola não localizada após procura por todos os meios possíveis.	0
As aulas acabaram (fim do semestre letivo)	A escola já encerrou o ano letivo para a(s) série(s) selecionada(s).	0
Informação da listagem não confirmada	A escola teve algum dos dados de cadastro (Número Inep, nome, estado, município, endereço ou uma das séries de interesse selecionadas) não confirmado ou incorreto.	3
Escola remarcou para data inviável	A escola remarcou a visita dos entrevistadores para uma data posterior ao período de coleta de dados.	10
Problema de logística de campo com fornecedores	A escola não foi realizada devido a problemas que podem ocorrer durante o período de campo, por exemplo, dificuldades de deslocamento e falha de comunicação entre supervisão e entrevistador.	7

De modo geral, foram encontradas dificuldades em atingir a taxa de resposta esperada em alguns estratos, como em escolas privadas, em que há maior dificuldade de acesso. Nesses casos, a fim de salientar a confidencialidade dos dados prestados e com o objetivo de sensibilizar os responsáveis a participarem da pesquisa, além da carta-convite do NIC.br e do ofício encaminhado pelo MEC, Consed e Undime, foram enviadas versões impressas de edições anteriores da TIC Educação.

RESULTADO DA COLETA

Ao todo, na pesquisa TIC Educação de 2017, foram realizadas entrevistas em 1.169 escolas, alcançando 82% da amostra planejada de 1.430 escolas. Para o conjunto de unidades de análise da pesquisa temos:

- 957 escolas que responderam aos questionários de escolas e diretores;
- 884 escolas que responderam ao questionário de coordenadores pedagógicos, totalizando 909 coordenadores pedagógicos respondentes;
- 1.015 escolas que responderam ao questionário de professores, totalizando 1.810 professores respondentes; e
- 1.089 escolas que responderam ao questionário de alunos, totalizando 10.866 alunos respondentes.

A distribuição das taxas de resposta é variável entre as regiões e as dependências administrativas. Os resultados estão dispostos na Tabela 3.

TABELA 3
TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

		Taxa de resposta (%)
REGIÃO	Norte	92
	Nordeste	83
	Sudeste	73
	Sul	80
	Centro-Oeste	81
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	Municipal	93
	Estadual	93
	Privada	56

ESCOLAS RURAIS

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A alocação da amostra por estratos é feita de forma a obter-se, ao fim da coleta de dados, uma amostra planejada de 1.500 escolas, sendo 300 por grandes regiões. Assim, para a seleção da amostra, a alocação leva em consideração as taxas de resposta obtidas no estudo piloto[1] que foi realizado em 2016, a fim de estudar o contexto das escolas do campo e mapear a melhor forma de abordar este contexto escolar. A distribuição das instituições é variável entre os estratos de seleção, conforme mostra a Tabela 4.

[1] Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2016*. São Paulo: CGI.br, p. 113.

TABELA 4
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO ESTRATO

Estrato	Amostra planejada
Norte – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	323
Norte – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	981
Nordeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	317
Nordeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	848
Sudeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	354
Sudeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	663
Sul – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	356
Sul – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	231
Centro-Oeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	454
Centro-Oeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	266
Total	4 793

INSTRUMENTO DE COLETA

ENTREVISTAS COGNITIVAS E PRÉ-TESTES

Não foram aplicados pré-testes e entrevistas cognitivas na edição de 2017.

INFORMAÇÕES SOBRE O INSTRUMENTO DE COLETA

O questionário estruturado é aplicado com diretores ou responsáveis pelas escolas rurais e está dividido em módulos sobre os seguintes temas:

O módulo A investiga as principais informações de perfil dos respondentes, como função na escola, sexo, idade, escolaridade e uso de Internet.

O módulo B investiga os dados referentes à escola, como condições de infraestrutura geral e informações administrativas da escola. Nesse sentido, são coletadas informações sobre o local de funcionamento da escola e especificidades desses locais, composição por nível de ensino oferecido, tipo de turmas (seriadas ou multisseriadas), quantidade de alunos e média de estudantes por turma, quantidade de professores e período de funcionamento.

O módulo C refere-se à infraestrutura de TIC na escola, como posse de computadores, quantidade de dispositivos em funcionamento e instalados em laboratório de informática e acesso à Internet. Além disso, para escolas que não possuem computadores com acesso à Internet, questionam-se quais são os motivos para isso. São investigados também o uso de celulares para a realização de atividades administrativas da escola, a participação em programas educacionais gerais e de disponibilização de recursos de tecnologia, quem são os responsáveis pela manutenção dos computadores da instituição e qual é o tipo de conexão à Internet, qual

a velocidade e se há acesso à rede sem fio. O módulo C traz também informações sobre o uso da infraestrutura de TIC da escola pela comunidade, quais são os locais de acesso existentes e como se dá essa utilização.

O módulo D traz questões sobre os usos da Internet dentro e fora da escola, com informações sobre capacitação de professores e sobre realização de atividades pedagógicas com a utilização de TIC no ambiente escolar, com dados a respeito das restrições para o uso e das barreiras para as atividades pedagógicas, ao mesmo tempo que apresenta as ações prioritárias para a melhoria das condições de funcionamento, destacando práticas de ensino e aprendizagem oferecidas pela escola.

TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Esses entrevistadores passaram por um treinamento específico para aplicação da pesquisa.

Além disso, toda a equipe do projeto também teve acesso ao manual de instruções da pesquisa, que continha a descrição de todos os procedimentos necessários para a realização da coleta de dados e o detalhamento dos objetivos e a metodologia do estudo, para garantir a padronização e a qualidade do trabalho.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados 24 entrevistadores, um supervisor de campo e um auxiliar.

COLETA DE DADOS EM CAMPO

MÉTODO DE COLETA

As escolas foram contatadas por meio da técnica de Entrevista Telefônica Assistida por Computador (do inglês, *Computer-Assisted Telephone Interviewing* – CATI). As entrevistas tiveram duração aproximada de 29 minutos. Além disso, foram necessárias, em média, seis ligações antes do início da aplicação do questionário.

Como descrito no Relatório Metodológico da pesquisa, em alguns casos de localidades em que já eram realizadas coletas em escolas urbanas e cujas instituições apresentavam dificuldades de contato por telefone – 4% no total –, os entrevistadores foram pessoalmente às escolas. Ali, a coleta de dados foi realizada com o método CAPI (do inglês, *Computer-Assisted Personal Interviewing*), que consiste em ter o questionário programado em um *software* para *tablet* e aplicado por entrevistadores em interação face a face. Nesses casos, as entrevistas tiveram duração aproximada de 23 minutos.

Cabe destacar que a pesquisa contou com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminharam ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização do campo, a fim de informá-las sobre a pesquisa e solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

DATA DE COLETA

A coleta de dados da TIC Educação 2017 ocorreu entre setembro e dezembro de 2017.

PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Diversas ações foram realizadas a fim de garantir a maior padronização possível na forma de coleta de dados. As ocorrências padrão adotadas estão descritas na Tabela 5, bem como o número de casos registrado ao final da coleta de dados. Cada vez que o entrevistador ligava para um número do cadastro de escolas, foi registrada a ocorrência referente àquela ligação segundo os procedimentos expostos, que puderam ser acompanhados por meio do histórico detalhado de ligações.

A investigação foi acompanhada a partir de controle de campo semanal contendo um resumo da quantidade de escolas por ocorrência em cada estrato, também com informações sobre a quantidade de entrevistas realizadas e faltantes. Quinzenalmente eram acompanhados alguns indicadores coletados e o tempo de duração das entrevistas.

TABELA 5
NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS, SEGUNDO OCORRÊNCIAS DE CAMPO

Ocorrências	Descrição	%
NÃO FALOU COM REPRESENTANTES DA ESCOLA		
Telefone não atende	Número que toca várias vezes e ninguém atende.	185
Fax	Número que dá sinal de fax.	0
Secretária eletrônica / caixa postal	Número que é atendido por uma mensagem eletrônica somente para recados.	66
Telefone ocupado	Número que dá sinal de ocupado.	10
Telefone fora de área / desligado/ temporariamente fora de serviço	Telefones que dão uma mensagem de que o número está fora de serviço ou fora da área de cobertura.	264
FALOU COM REPRESENTANTES DA ESCOLA, MAS NÃO CONCLUIU O AGENDAMENTO		
Agendamento	Houve contato com o respondente que indicou melhor dia e horário para retorno da ligação.	26
Retorno	Alguém próximo ao respondente foi contatado e pediu para retornar a ligação em um determinado dia e horário.	2 205
ESCOLA REALIZADA		
Escola realizada	Entrevista integralmente realizada com diretor ou responsável pela escola via ligação telefônica.	1 427
Escola realizada presencialmente	Entrevista integralmente realizada com diretor ou responsável pela escola presencialmente.	54
IMPOSSIBILIDADE DEFINITIVA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA		
Recusa	A escola se recusa a participar da pesquisa.	77
Recusa do órgão responsável	O telefone não é da escola, mas sim de órgão responsável pela escola, como por exemplo, a Secretaria de Educação do município. Vem da pergunta “Confirmação nome da escola”.	0
Telefone não existe	Mensagem automática de que o número não existe.	226

Ocorrências	Descrição	%
IMPOSSIBILIDADE DEFINITIVA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA		
Telefone errado	Telefones residenciais ou de outros estabelecimentos que não o da escola.	95
Escola fechou/não existe mais	A escola fechou e não há planos para que volte a existir.	75
Filtro encaminhamento	Pessoas com as quais é possível obter contato e, depois de explicar sobre a pesquisa, se recusam a encaminhar a ligação ao respondente qualificado.	1
Endereço errado	A escola não possui o mesmo endereço registrado no cadastro utilizado para a seleção da amostra. Ela poderá ser recontatada, mesmo que tenha mudado de endereço, caso se confirme que a escola manteve o código utilizado no cadastro.	30
Nome errado	A escola não possui o mesmo nome registrado no cadastro utilizado para a seleção da amostra. Ela poderá ser recontatada, mesmo que tenha mudado de nome, caso se confirme que a escola manteve o código utilizado no cadastro.	52

Como uma maneira de reduzir as perdas de entrevistas, caso as ocorrências fossem "Número de telefone errado" ou "Número de telefone não existe", foram buscados números de telefones alternativos na Internet, tendo como palavra-chave o nome da escola. O mesmo procedimento foi realizado com as escolas selecionadas para amostra que não possuíam número de telefone no cadastro, com objetivo de viabilizar a realização da entrevista telefônica.

RESULTADO DA COLETA

Ao todo, na pesquisa TIC Educação de 2017, foram realizadas entrevistas em 1.481 escolas, alcançando 30% da amostra total de 4.793 escolas selecionadas.

A distribuição das taxas de resposta é variável entre os estratos de seleção. Os resultados estão dispostos na Tabela 6.

TABELA 6
TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO ESTRATO

Estrato	%
Norte – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	70
Norte – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	5
Nordeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	74
Nordeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	6
Sudeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	64
Sudeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	17
Sul – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	27
Sul – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	73
Centro-Oeste – escolas rurais em localidades selecionadas para a pesquisa de escolas urbanas	35
Centro-Oeste – demais localidades (não presentes na amostra de localidades da pesquisa de escolas urbanas)	60
Total	31

PROCESSAMENTO DOS DADOS

CALIBRAÇÃO

A pós-estratificação das escolas rurais foi realizada por ajuste de um modelo logístico para previsão da probabilidade de resposta na pesquisa a partir de variáveis conhecidas do universo de pesquisa: região, unidades da federação, escolas com computador e escolas com acesso à Internet. A partir das variáveis identificadas como significantes no modelo, foi implementado o método raking. As variáveis que se mostraram determinantes para a resposta de escolas rurais na edição de 2017 foram:

- Unidades da federação;
- Escolas com computador; e
- Escolas com acesso à Internet.

O modelo logístico classificou corretamente 69% do total de registros.

ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC EDUCAÇÃO 2017

APRESENTAÇÃO

Em 2009, o pesquisador americano Henry Jenkins conduziu um estudo juntamente com outros autores para a The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, no qual ele apresenta os principais elementos que constituem o conceito de cultura participativa, tais como: maior liberdade de expressão artística e de engajamento cívico, a criação e o compartilhamento de conhecimento, a troca de experiências e aprendizados, o respeito e a atribuição de importância às ideias dos outros membros da rede, entre outros (Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton, & Robison, 2009).

Ao mesmo tempo que enaltece os benefícios trazidos pela presença de crianças e adolescentes na cultura participativa, o pesquisador chama a atenção para a necessidade de intervenções por parte de formuladores de políticas públicas e da comunidade educacional para que os jovens tenham acesso às habilidades e experiências necessárias para que se tornem atuantes na sociedade. Também é importante que estejam cientes das formas pelas quais a mídia molda suas percepções e, também, éticos, no que concerne à sua atuação em comunidades e na influência que exercem sobre outros membros. O autor ressalta a importância de os agentes políticos e educacionais buscarem estratégias para evitar a ocorrência de três barreiras à experiência dos jovens na cultura participativa:

- A lacuna de participação: garantir que haja maior equidade nas oportunidades, experiências, habilidades e conhecimentos à disposição dos jovens para a sua plena participação na sociedade;
- O problema da transparência: auxiliar os jovens a reconhecer as formas como as mídias se articulam para formar a percepção de mundo de seus usuários;
- O desafio da ética: as novas formas de socialização demandam preparo para que os jovens possam se posicionar enquanto participantes de comunidades e formadores de opinião.

Em meio a esse debate, a pesquisa TIC Educação chega à sua oitava edição, promovendo um ciclo de debates e discussões a respeito do uso de tecnologias no processo educativo. No âmbito nacional, a área de educação passa por uma transição entre políticas públicas em diversos âmbitos, como uma nova política nacional de formação de professores, a definição de

uma base curricular unificada para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e a implementação de uma nova política de integração das tecnologias nas escolas de Educação Básica.

O Programa de Inovação Educação Conectada (Piec), lançado em 2017 e que tem como principal objetivo "apoiar a universalização do acesso à Internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica"(Decreto n. 9.204, 2017) é parte deste contexto. A política integra um conjunto de ações do Ministério da Educação (MEC) para atender às metas do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Lei n. 13.005, 2014). As ações do Piec estão alinhadas principalmente com a meta 7 do PNE, na qual são previstas estratégias para que o país consiga aumentar as médias nacionais no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) até o ano de 2021.

Segundo o documento que resume a proposta conceitual do programa, o seu enfoque não está apenas no aprimoramento da infraestrutura de tecnologia das escolas, mas especialmente no desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para a inovação nas salas de aula (Ministério da Educação [MEC], 2017). Inspirado, em especial, na experiência compartilhada pelo Ministério da Educação da Holanda, a partir do projeto Four in Balance (Kennisnet, 2015), o programa visa ofertar às escolas apoio para o desenvolvimento de ações em quatro dimensões principais: visão, competência, recursos educacionais e conectividade.

Entre as quatro dimensões, destaca-se a conectividade, que ainda é um dos principais desafios ao uso das tecnologias no contexto escolar. Ainda que as tecnologias estejam praticamente disseminadas entre a população, especialmente pelo uso de dispositivos móveis, e que haja um histórico de quase três décadas de políticas nacionais e regionais de incentivo à adoção desses recursos nas escolas, o debate sobre a diminuição das desigualdades de acesso ainda permanece bastante presente e premente na agenda política educacional, especialmente no que diz respeito às desigualdades regionais e socioeconômicas.[1]

No entanto, a promoção do acesso qualitativo e equitativo às tecnologias nas escolas não diz respeito apenas à disponibilidade de dispositivos e redes. Ela abarca também as oportunidades oferecidas aos alunos de participação nas dinâmicas sociais, culturais, políticas e econômicas por meio das tecnologias, assim como a oferta de subsídios para que os professores estejam preparados para apoiar os estudantes na compreensão e na apropriação de tais dinâmicas.

Ao longo de sua série histórica, a pesquisa TIC Educação tem se dedicado a monitorar alguns desses aspectos, especialmente os avanços, os desafios e as oportunidades de acesso, de uso e de apropriação das tecnologias no processo educativo.

Em 2017, a pesquisa traz resultados de novos indicadores coletados junto à comunidade escolar que visam ampliar ainda mais o escopo do estudo, trazendo outros pontos de vista a respeito das formas pelas quais as tecnologias e a aprendizagem se relacionam, especialmente para além dos espaços e tempos escolares, assim como da ação institucionalizada das políticas educacionais.

---

[1] Dos dez princípios que compõem o programa, três deles mencionam a preocupação com a qualidade e a equidade de acesso às tecnologias: "II – equidade de condições entre as escolas públicas da Educação Básica para uso pedagógico da tecnologia", "III – promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais" e "VII – acesso à Internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e alunos" (Decreto n. 9.204, 2017).

Os resultados evidenciam, por exemplo, que o fato de as escolas não possuírem estrutura de tecnologia disponível para alunos e professores, ou de haver uma cultura escolar mais restritiva em termos de uso desses recursos, não significa que as tecnologias não estejam presentes nos espaços de ensino e aprendizagem, inclusive influenciando o cotidiano e o currículo das escolas.

Os dados sobre o uso de recursos tecnológicos e sobre as atividades desenvolvidas por alunos e professores dentro e fora das escolas são exemplos que corroboram essa reflexão. O mesmo acontece com o percentual de professores que já auxiliaram algum aluno a enfrentar situações incômodas ocorridas na Internet, o que demonstra o papel da comunidade educacional no apoio às crianças e aos adolescentes na vivência de experiências *on-line*. Trata-se também da absorção pela escola dos debates introduzidos pela comunidade no ambiente de aprendizagem.

Outro ponto de vista trazido pela pesquisa TIC Educação 2017 refere-se à coleta de dados em escolas localizadas em áreas rurais. As informações sinalizam para a necessidade de se atentar para as condições estruturais e pedagógicas disponíveis para professores e alunos, inclusive para além do uso das tecnologias. As respostas coletadas junto aos responsáveis pelas instituições evidenciam que elementos básicos, como saneamento, fornecimento de energia e transporte dos alunos, são ainda desafios a serem superados. Em contrapartida, os dados mostram também a importância que as escolas desempenham em suas comunidades enquanto local de acesso às tecnologias.

Com base nessa seleção de indicadores, este relatório de análise está organizado em duas grandes seções, que correspondem aos dados coletados em escolas localizadas em áreas urbanas e aqueles coletados em escolas localizadas em áreas rurais.

TIC EDUCAÇÃO

2017

DESTAQUES

USO DAS TECNOLOGIAS ENTRE ALUNOS E PROFESSORES

Ainda há desigualdades de acesso a serem superadas: 22% dos alunos de escolas públicas acessam a Internet exclusivamente por meio de uma conexão via aparelho celular, o que ocorre com somente 2% dos alunos de escolas particulares. No entanto, as tecnologias estão cada vez mais disseminadas entre alunos e professores, especialmente em práticas relacionadas à comunicação, ao acesso à informação e ao consumo de produtos culturais e educacionais.

AVANÇOS E DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA

Algumas das atividades pedagógicas mais realizadas pelos professores, especialmente de escolas particulares, estão relacionadas à interação com os alunos por meio de recursos tecnológicos: 44% dos professores de escolas públicas e 61% dos professores de escolas particulares disponibilizaram conteúdo na Internet para os alunos. No entanto, a qualidade de conexão à Internet ainda se apresenta como um desafio a ser superado pelas escolas: 40% das instituições públicas de áreas urbanas possuíam velocidades inferiores a 3 Mbps.

DEBATES SOBRE USO CONSCIENTE E CRÍTICO DAS TECNOLOGIAS

Em 2017, 40% do total de professores haviam ajudado algum aluno a enfrentar situações ocorridas na Internet, tais como *bullying*, discriminação, assédio e disseminação de imagens sem consentimento. Percentual que é bastante semelhante entre professores que lecionam em escolas públicas (39%) e que lecionam em escolas particulares (44%).

USO DAS TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS RURAIS

Em 2017, 36% das escolas localizadas em áreas rurais possuíam acesso à Internet. Em 61% delas, a velocidade de conexão era de até 2 Mbps, sendo que 16% declararam velocidades inferiores a 1 Mbps. Por outro lado, 46% destas escolas disponibilizaram acesso a computadores e à Internet para a comunidade e os familiares dos alunos.

ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS

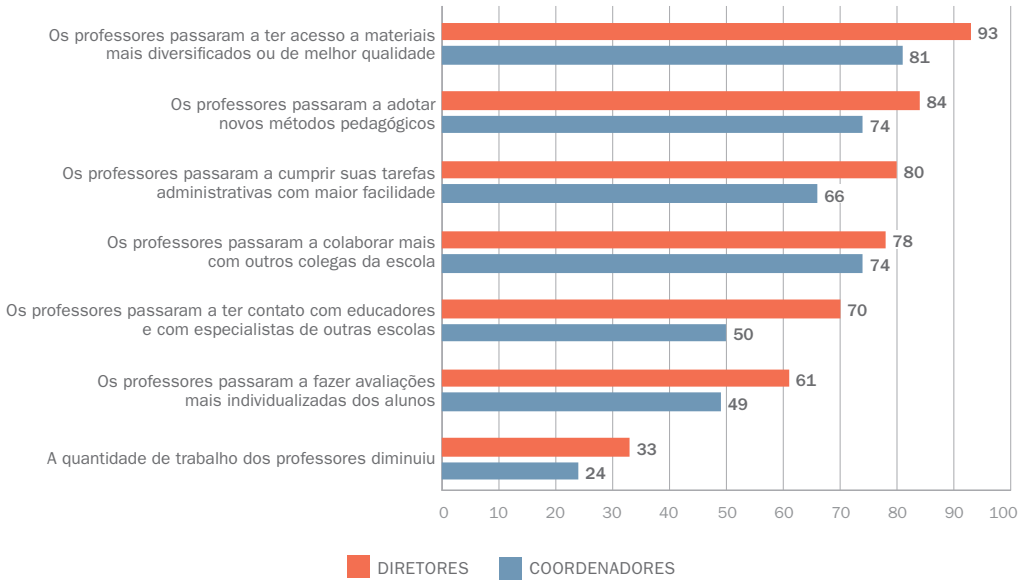
O ACESSO E O USO DAS TECNOLOGIAS EM ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

No decorrer de sua série histórica, a pesquisa TIC Educação acompanha os dados sobre a percepção de professores, coordenadores pedagógicos e diretores quanto aos impactos trazidos pelo uso das tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem, assim como em relação às barreiras a serem transpostas para o pleno desenvolvimento de tais atividades. Os indicadores permitem a observação de dimensões como a disponibilidade de recursos educacionais, a necessidade de formação de professores e as condições de infraestrutura de conectividade das escolas. A percepção da equipe pedagógica e de gestão é relevante para o desenvolvimento das políticas públicas, cujo êxito das ações dificilmente é obtido sem a adesão da comunidade escolar. Além disso, a percepção dos educadores ajuda a ressignificar os dados, especialmente aqueles mais vinculados às condições estruturais, atribuindo-lhes um caráter mais próximo da prática, do cotidiano de uso das tecnologias nas escolas.

A PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES DE ESCOLAS PÚBLICAS

No geral, professores, coordenadores e diretores de escolas públicas possuem uma visão positiva quanto ao uso das tecnologias no âmbito educacional. Entre diretores e coordenadores, o acesso a recursos educacionais digitais foi apontado como o principal benefício oferecido pelas tecnologias, seguido da adoção de novos métodos de ensino por parte dos professores (Gráfico 1). Houve uma pequena diferença na percepção de diretores e coordenadores no que diz respeito à realização de tarefas administrativas e à maior colaboração entre os professores, sendo que o primeiro item foi mais recorrente do que o segundo na percepção dos diretores; enquanto que, entre os coordenadores, a colaboração dos professores com os pares é mais citada do que a realização de tarefas administrativas. Em compensação, um percentual maior de diretores mencionou a interação dos professores com docentes de outras escolas, resultado que foi menor entre os coordenadores.

GRÁFICO 1
DIRETORES E COORDENADORES PEDAGÓGICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE ÁREAS URBANAS, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2017)[2]
Total de diretores e coordenadores pedagógicos (%)



Apenas metade dos coordenadores pedagógicos afirmou concordar que o uso das tecnologias na escola favoreceu a realização de avaliações mais individualizadas dos alunos pelos professores. Assim, apesar dos efeitos no cotidiano dos docentes, segundo os coordenadores, as tecnologias teriam uma influência mais reduzida em determinadas atividades pedagógicas realizadas com os alunos.

Os dados coletados com professores de escolas públicas trazem um aprofundamento sobre essas questões. Há uma percepção positiva em relação às tecnologias, especialmente no que concerne aos recursos educacionais (93%), à adoção de novos métodos de ensino (87%) e ao cumprimento de tarefas administrativas com maior facilidade (82%).

No que tange ao acesso a materiais didáticos mais diversificados, a pesquisa TIC Educação aponta que 96% dos professores usuários de Internet que lecionam em escolas públicas fez uso de algum tipo de recurso educacional encontrado na Internet para a preparação de atividades pedagógicas, sendo que questões de prova (87%), imagens, figuras, ilustrações e fotos (83%), textos (81%) e notícias (75%) estavam entre os recursos com os maiores percentuais de utilização.

A colaboração entre pares – apontada como um benefício das tecnologias por diretores e coordenadores – também apareceu de forma mais acentuada na percepção dos professores (74%), assim como a percepção de que o uso de tecnologias favoreceu a interação com educadores de outras instituições (63%).

[2] Dados correspondentes às respostas afirmativas ao item "concordo" na seguinte escala de concordância: "concordo", "não concordo nem discordo" e "discordo".

Ainda que não sejam os itens mais citados, grande parte dos professores disse concordar que o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem traz benefícios também para a interação com os estudantes, como na realização de avaliações mais individualizadas (73%) e na comunicação com os alunos (67%). A percepção positiva dos professores em relação ao uso das tecnologias é importante para o desenvolvimento de iniciativas pedagógicas que contemplem esses recursos, afinal, é na prática pedagógica que o currículo se efetiva (Sacristán & Gómez, 1998).

A visão dos educadores torna-se menos positiva quando eles são questionados sobre as condições de implementação de tais recursos na escola. Os indicadores sobre a percepção das condições e das barreiras para o uso das tecnologias coletados com os educadores fornecem algumas pistas para explicar as desigualdades dessa utilização por alunos e professores dentro e fora da escola, conforme será analisado na próxima seção deste relatório.

Os dados revelam que a participação da equipe pedagógica no apoio aos docentes para a adoção das tecnologias está bastante disseminada: 70% afirmaram concordar que a direção ou coordenação da escola os incentiva a usarem a Internet nas atividades pedagógicas e 67% concordaram que a direção ou coordenação os incentiva a usarem a Internet nas atividades administrativas.

Enquanto, segundo a percepção dos professores, o apoio da equipe pedagógica não se apresenta como um empecilho para o desenvolvimento de atividades com o uso de tecnologias na escola, os itens relacionados à infraestrutura de tecnologia são percebidos de forma bastante crítica pelos docentes. Esses itens tiveram percentuais relativamente altos de discordância: 45% dos professores afirmaram discordar que seja feita a manutenção regular dos computadores da escola e 48% disseram discordar que a escola ofereça acesso à Internet aos alunos.

Dados coletados com coordenadores pedagógicos corroboram o que foi observado para os professores. O percentual de coordenadores que disseram discordar que a conexão à Internet da escola estava adequada para o uso em atividades pedagógicas, por exemplo, foi ainda maior do que o de professores (60%).

Para além da infraestrutura, o tema da formação de professores tem destaque entre os dados coletados com coordenadores. Mais da metade deles (57%) afirmou discordar que os professores receberam capacitação para trabalhar com tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem. Dados coletados com coordenadores em outro indicador apontam que apenas 30% das escolas públicas haviam promovido algum tipo de formação para professores sobre o uso de computador e Internet nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa.

Em um estudo publicado em 2017, Schuhmacher, Alves Filho e Schuhmacher analisaram as principais barreiras para a adoção das tecnologias na prática docente. Segundo os autores, muitos professores reconhecem o valor das tecnologias para a mediação do saber e o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, mas enfrentam dificuldades para implementar iniciativas, principalmente por falta de conhecimento sobre como realizá-las.

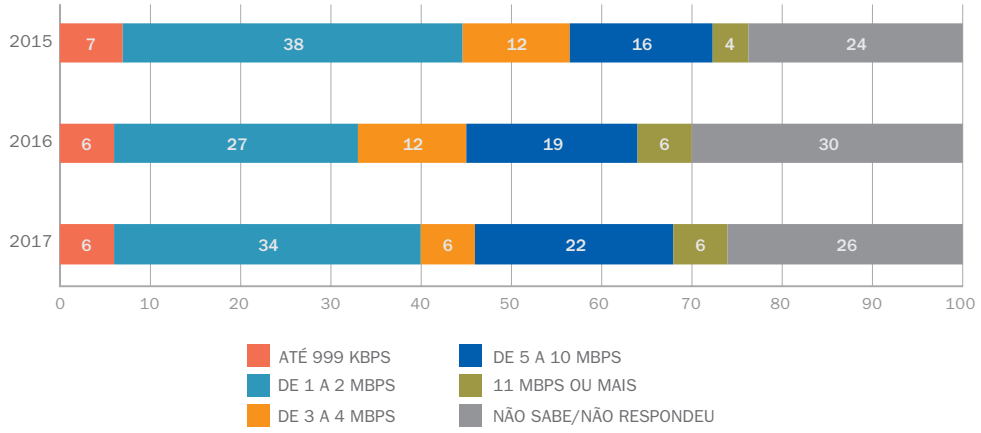
Segundo dados da pesquisa TIC Educação 2017, a ausência de curso específico para utilizar computador e Internet na escola em que lecionam foi citada por 51% dos professores quando questionados sobre as barreiras para a implementação das tecnologias nas práticas pedagógicas – dado que condiz com o percentual observado entre os coordenadores e com a literatura sobre o tema.

Apesar do percentual de professores que citaram a falta de formação como um aspecto que dificulta muito o uso das tecnologias em atividades de ensino e aprendizagem, entre as possíveis barreiras para o uso das TIC nas escolas, os itens relacionados à infraestrutura se sobrepõem aos demais. O número insuficiente de computadores por aluno e de computadores conectados à Internet (76%), a baixa qualidade de conexão à Internet (73%) e a obsolescência dos equipamentos da escola (67%) estavam entre os aspectos que, segundo a percepção dos professores, dificultam muito a implementação de tecnologias na prática pedagógica.

Segundo dados coletados com diretores, 98% das escolas possuíam em 2017 ao menos um computador de mesa, 82%, computador portátil, e 28%, *tablet*. Em compensação, praticamente a metade (49%) dos diretores afirmou que os dispositivos passaram por alguma atualização no último ano. Apesar dos altos percentuais de escolas que disseram possuir algum tipo de computador, isso não significa que eles estivessem disponíveis para o uso dos alunos. Em 2017, 21% das escolas públicas e particulares que possuíam computador (de mesa, portátil ou *tablet*) não disponibilizavam seu uso para os alunos (percentual que era de 18% em 2016).

Outro aspecto ressaltado por professores e coordenadores de escolas públicas enquanto desafio para a adoção das tecnologias em atividades pedagógicas diz respeito à qualidade de conexão à Internet. Como se observa no Gráfico 2, 46% das escolas públicas possuíam conexão à Internet com velocidades que não ultrapassam os 5 Mbps, sendo que 40% possuíam velocidades inferiores a 3 Mbps.

GRÁFICO 2
ESCOLAS PÚBLICAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015 - 2017)
Total de escolas públicas com acesso à Internet (%)



A baixa qualidade de conexão à Internet nas instituições de ensino interfere na disponibilidade de acesso nos diversos espaços da escola. Enquanto 95% das escolas públicas possuíam conexão à Internet na sala da coordenação ou direção, apenas 50% disponibilizavam acesso na sala de aula. A qualidade de conexão à Internet pode também ser uma das justificativas para que seu uso seja restrito, especialmente entre os alunos. Em 2017, 91% das escolas públicas contavam com conexão sem fio à Internet, percentual que apresenta estabilidade nas últimas edições da pesquisa – em 2015, era de 84% e, em 2016, de 91%. No entanto, apenas 30% das escolas com conexão à Internet liberavam o acesso à rede sem fio para os alunos.

A limitação de acesso à rede sem fio pode estar vinculada também à cultura escolar de controle dos possíveis riscos de uso das tecnologias pelos estudantes por meio de medidas restritivas (Livingstone, Haddon, & Görzig, 2012).

A PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES DE ESCOLAS PARTICULARES

As dificuldades percebidas por educadores que atuam em escolas públicas – em especial no que se refere às condições de infraestrutura de tecnologia e a carência de projetos de formação para os professores – estavam presentes também na percepção de educadores que atuam em escolas particulares. A Tabela 1 apresenta o grau de dificuldade percebido por professores que lecionam nessas instituições para a implementação de tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem em relação aos itens sugeridos pela pesquisa.

TABELA 1
PROFESSORES DE ESCOLAS PARTICULARES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA (2017)
Total de professores (%)

	Dificulta muito	Dificulta um pouco	Não dificulta nada	Nesta escola isso não acontece	Não sabe	Não respondeu
Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho	16	33	44	5	0	1
Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso do computador e da Internet	20	18	51	10	0	1
Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto	23	35	38	3	0	1
Ausência de curso específico para o uso do computador e da Internet nas aulas	24	34	30	10	0	1
Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos	31	32	28	8	1	1
Baixa velocidade de conexão à Internet	42	18	32	5	2	1
Número insuficiente de computadores conectados à Internet	43	16	36	4	0	1
Equipamentos obsoletos ou ultrapassados	44	12	29	14	1	1
Número insuficiente de computadores por aluno	46	19	21	14	0	1

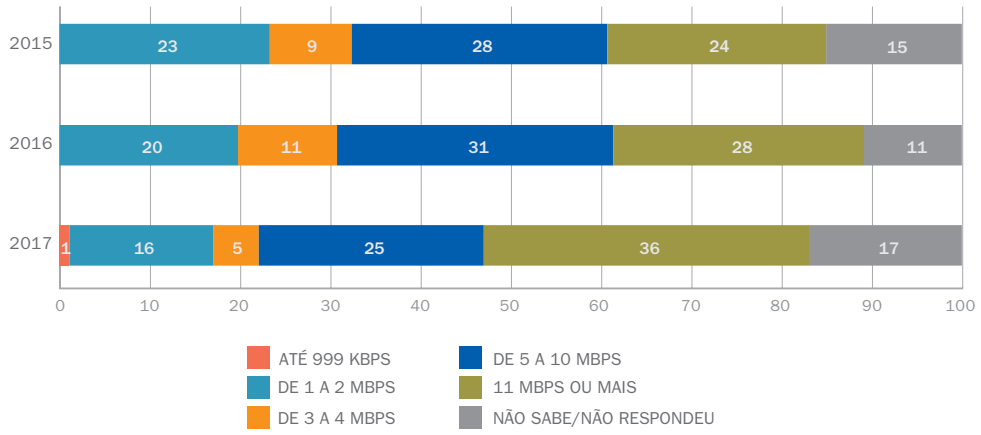
Observa-se que as dificuldades para o uso de tecnologias em atividades pedagógicas entre professores de escolas particulares foram muito semelhantes às citadas por aqueles de escolas públicas, como o número insuficiente de computadores por aluno, atualizados e conectados à Internet; a baixa velocidade de conexão; e a ausência de curso específico para o uso de computador e Internet nas aulas.

A diferença entre os percentuais de ambas as dependências administrativas estava no número de escolas que declararam enfrentar esses problemas. Enquanto 42% dos professores de escolas particulares apontaram a qualidade da conexão à Internet como uma barreira para o uso das tecnologias, nas escolas públicas, 73% afirmaram que esta é uma dificuldade enfrentada em sua

instituição para o uso das tecnologias. O mesmo ocorre com outros elementos também muito citados por educadores de escolas públicas e particulares, tais como o número insuficiente de computadores por aluno (46% nas escolas particulares e 76% nas escolas públicas) ou o número de computadores conectados à Internet (43% nas escolas particulares e 76% nas escolas públicas).

Praticamente a totalidade das escolas particulares localizadas em áreas urbanas possuía ao menos um computador (de mesa, portátil ou *tablet*) com acesso à Internet. O Gráfico 3 mostra que a conexão à Internet nessas escolas apresentava velocidades mais variadas do que entre as instituições públicas, sendo que 17% delas possuíam velocidades inferiores a 3 Mbps, mas a maior parte concentrava-se na faixa acima de 11 Mbps.

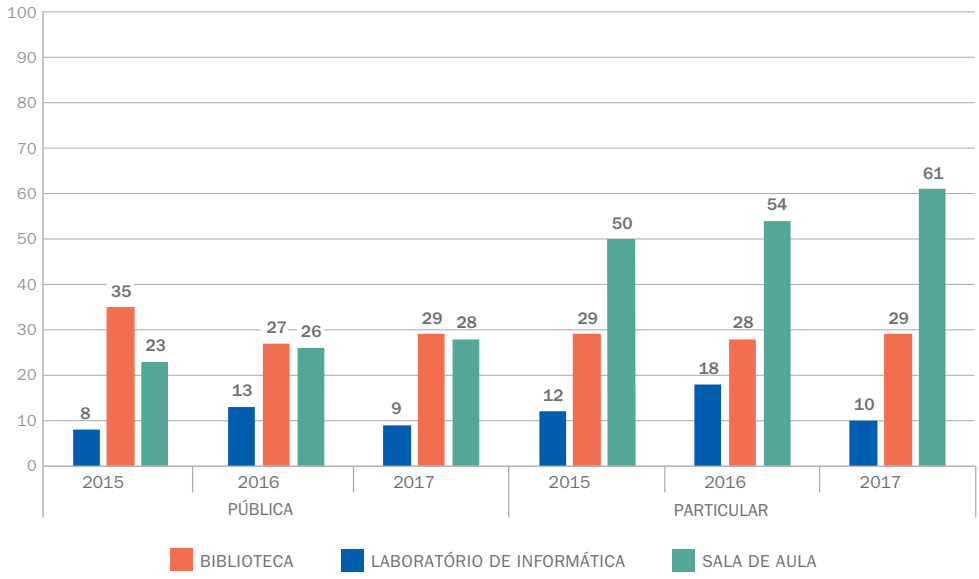
GRÁFICO 3
ESCOLAS PARTICULARES, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015 - 2017)
Total de escolas particulares com acesso à Internet (%)



Apesar de 95% das escolas particulares terem declarado possuir acesso à rede sem fio e de praticamente a metade ter mencionado restringir o acesso aos alunos, a disponibilidade de rede estava mais distribuída pelos espaços escolares, especialmente no que diz respeito à sala de aula. A maior disponibilidade de acesso à rede nos diversos espaços é relevante para oportunizar o desenvolvimento de ações pedagógicas com o uso de tecnologias, de forma que as atividades sejam mais dinâmicas, participativas e integradas aos conteúdos curriculares.

O Gráfico 4 compara os dados de acesso à Internet pelos professores de escolas particulares e públicas em três espaços: no laboratório de informática, na biblioteca ou sala de estudos para os alunos e na sala de aula. Apesar de a disponibilidade de conexão ainda ter sido baixa na biblioteca ou sala de estudos para os alunos, tanto em escolas públicas quanto em escolas particulares, observa-se que o acesso na sala de aula apresentou um crescimento entre 2015 e 2017, especialmente nas escolas particulares, ao passo que o acesso à Internet no laboratório de informática continuou estável.

GRÁFICO 4
PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015 - 2017)
Total de professores usuários de Internet (%)



ATIVIDADES REALIZADAS POR ALUNOS E PROFESSORES

A análise dos dados sobre as atividades realizadas por alunos e professores com o uso de computador e Internet, tanto dentro quanto fora da escola, evidencia até que ponto as barreiras e dificuldades mencionadas por professores, coordenadores e diretores influenciam na interação entre tecnologias e educação nas escolas.

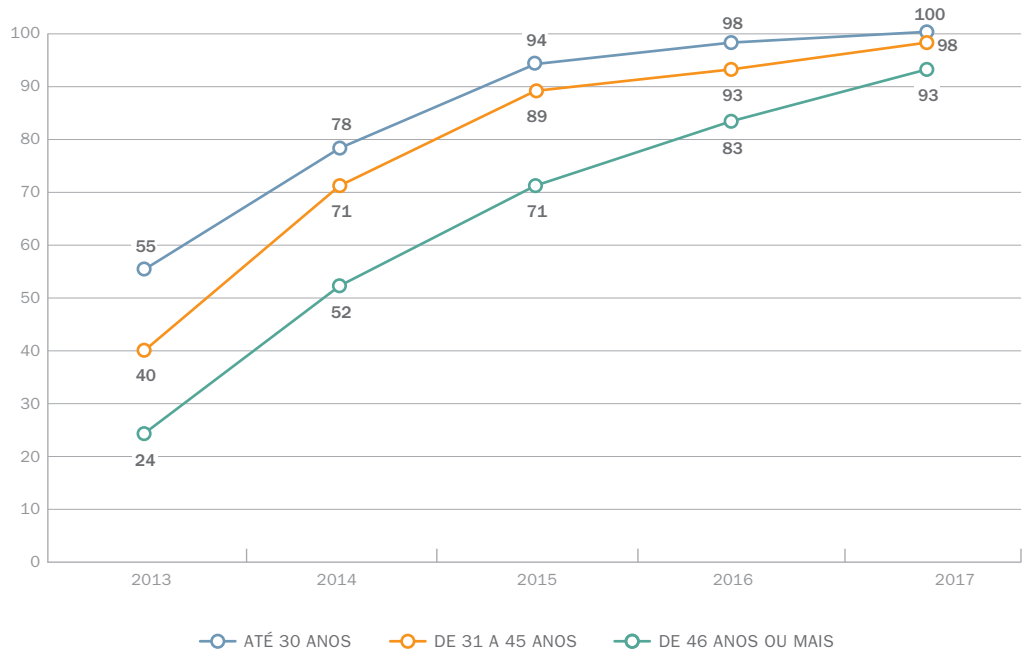
Os dados mostram que, apesar das desigualdades socioeconômicas e regionais, o uso das tecnologias em atividades de comunicação, entretenimento e busca de informação está bastante disseminado entre alunos e professores. No entanto, esse cenário de acesso e uso se mostra mais restrito no que concerne às práticas realizadas no âmbito escolar.

USO DAS TECNOLOGIAS POR PROFESSORES

No que diz respeito aos professores, os resultados da TIC Educação 2017 confirmam a existência de acesso universalizado às tecnologias de informação e comunicação, sendo que 99% deles eram usuários de Internet, ou seja, acessaram a rede nos três meses anteriores à realização da entrevista.

A pesquisa também corrobora a universalização do uso de telefone celular: os dados indicam um aumento no acesso e no uso da Internet por meio desse dispositivo, passando de 38%, em 2013, para 97%, em 2017. O Gráfico 5 aponta o crescimento do acesso à Internet por meio do celular pelos professores, tendo como recorte analítico a faixa etária. É interessante observar que, quando o indicador começou a ser coletado, os percentuais de uso do dispositivo apresentavam uma diferença de cerca de 15 pontos percentuais, sendo mais utilizado pelos docentes com até 30 anos. Em 2017, os padrões de uso de Internet no telefone celular passaram a ser muito semelhantes entre os professores de todas as faixas etárias.

GRÁFICO 5
PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, POR FAIXA ETÁRIA (2013 - 2017)
Total de professores usuários de Internet (%)



Os dados sobre as atividades pessoais realizadas mostram que a utilização das tecnologias, independentemente do dispositivo, estava bastante disseminada entre os docentes. As atividades mais realizadas, assim como ocorre entre a população em geral, foram mandar mensagens por meio de aplicativos (98%), enviar e receber *e-mails* (97%), ler jornais, revistas ou notícias na Internet (94%), compartilhar conteúdos (91%), assistir a vídeos, programas, filmes e séries (91%) e usar redes sociais (89%).

No âmbito profissional, a pesquisa coleta dados também sobre o uso de computador e Internet pelos professores para o planejamento de aulas e atividades para os alunos, assim como para a realização de atividades administrativas relacionadas ao trabalho docente. Observa-se que, apesar de os percentuais evidenciarem um uso recorrente das tecnologias entre os educadores, houve uma diminuição no número de docentes que utilizaram esses recursos com enfoque pedagógico. Enquanto quase a totalidade de professores mandou mensagens por meio de aplicativos (98%), a proporção dos que buscam exemplos de planos de aula – atividade mais realizada pelos professores – foi de 82%. Os dados também mostram que uma quantidade pequena dos professores afirmou realizar projetos colaborativos junto com outros docentes, como participar de um projeto desenvolvido junto com outros professores e educadores (36%), procurar na Internet parcerias para solucionar problemas da escola (40%) e buscar parcerias para desenvolver projetos (43%). Por outro lado, o dado positivo foi a quantidade professores que buscaram formas de desenvolver ou aprimorar os conhecimentos sobre o uso de tecnologias para o ensino e a aprendizagem (75%), o que demonstra o interesse dos profissionais pelo tema, especialmente entre os educadores que lecionam em escolas particulares, cujo percentual dos que declaram realizar essa atividade foi de 84%.

Ainda como forma de compreender o uso das TIC realizado pelos professores no desenvolvimento de atividades pedagógicas, a pesquisa TIC Educação conta ainda com mais dois indicadores sobre o assunto, os quais dizem respeito às ações realizadas com os alunos em algum espaço da escola. Em um primeiro momento, os professores responderam se realizam uma série de atividades com os alunos, independentemente de fazer ou não uso das tecnologias em sua realização. Em uma segunda etapa, a partir dos itens que receberam resposta afirmativa por parte dos entrevistados, foram coletados os dados sobre o uso ou não de computador ou Internet nessas atividades. Os resultados de ambas as perguntas são comparados na Tabela 2.

TABELA 2
PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS E POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2017)
Total de professores usuários de Internet (%)

	Pública		Particular	
	Professores que realizaram a atividade	Uso de computador e Internet em sua realização	Professores que realizaram a atividade	Uso de computador e Internet em sua realização
Trabalhou com jogos educativos com os alunos	42	20	58	49
Elaborou planilhas e gráficos com os alunos	43	13	52	40
Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes	75	28	83	56
Promoveu debates ou apresentações com os alunos	78	30	88	52
Fez pesquisas em livros e revistas com os alunos	80	30	82	41
Realizou interpretação de textos com os alunos	82	27	78	43
Solicitou a realização de trabalhos sobre temas específicos	90	43	94	66
Deu aulas expositivas	90	43	96	65
Solicitou trabalhos em grupo	91	37	91	53
Solicitou a realização de exercícios	95	34	96	65

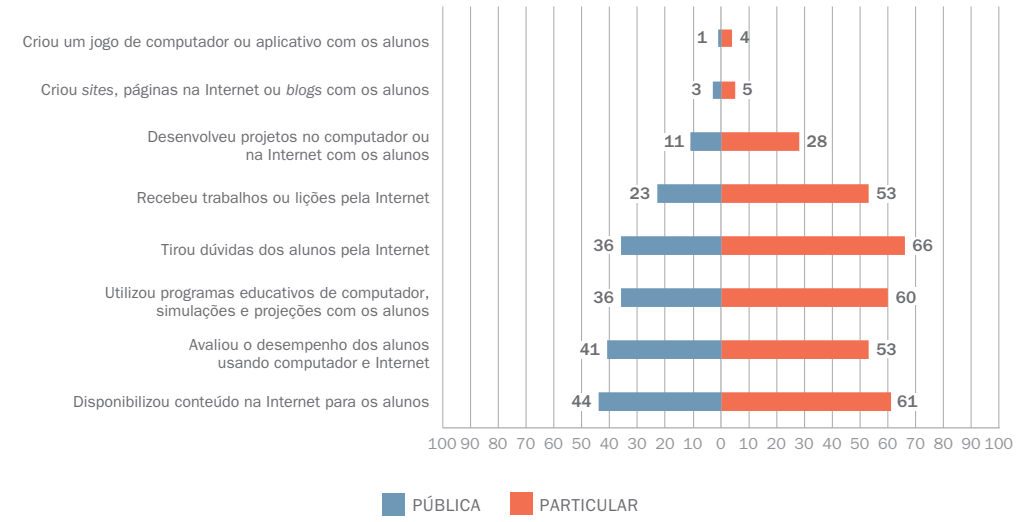
A partir desse indicador, ficam evidentes as desigualdades de uso tanto entre as práticas realizadas pelos docentes dentro e fora da escola, quanto entre os percentuais de escolas públicas e particulares.

O primeiro dado que chama a atenção é a diferença entre o percentual de professores que realizaram a atividade, possivelmente sem o uso das tecnologias, e aqueles que, ao desenvolvê-la juntamente com os alunos, fizeram uso de recursos como computador e Internet. A realização de exercícios, por exemplo, que apresentou os maiores percentuais entre as atividades realizadas pelos professores tanto de escolas públicas quanto de escolas particulares, decresceu muitos pontos percentuais quando o enfoque foi o uso das tecnologias, especialmente entre os professores de escolas públicas.

As desigualdades entre os percentuais de utilização de tecnologias nas atividades desenvolvidas com os alunos por parte de professores de escolas públicas e particulares foi outro dado que chamou a atenção. Algumas atividades, como a elaboração de planilhas e gráficos com os alunos, chegaram a apresentar quase 30 pontos percentuais de diferença entre professores das diferentes dependências administrativas.

Ainda sobre o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de complementar a lista de ações pedagógicas possivelmente realizadas pelos professores, em 2017, foi incluída uma nova questão com itens relacionados a atividades de interação entre professores e alunos, assim como à criação de projetos com o uso de tecnologias de comunicação e informação (Gráfico 6). As atividades mais citadas, tanto entre os docentes de escolas públicas quanto entre os professores de escolas particulares, apresentaram percentuais semelhantes aos das atividades já coletadas nos outros indicadores da pesquisa.

GRÁFICO 6
PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS – CRIAÇÃO DE PROJETOS E INTERAÇÃO (2017)
Total de professores usuários de Internet (%)



Por outro lado, algumas das atividades mais realizadas pelos professores, especialmente de escolas particulares, tais como receber trabalhos ou lições pela Internet, tirar dúvidas dos alunos e disponibilizar conteúdo na Internet para eles, aponta outros olhares sobre a relação dos docentes com as tecnologias que merecem acompanhamento na série histórica da pesquisa. Tais dados suscitam a possibilidade de que alunos e professores estejam ampliando os espaços e tempos de aprendizagem ao extrapolar as fronteiras da sala de aula e do ambiente escolar por meio do uso das tecnologias.

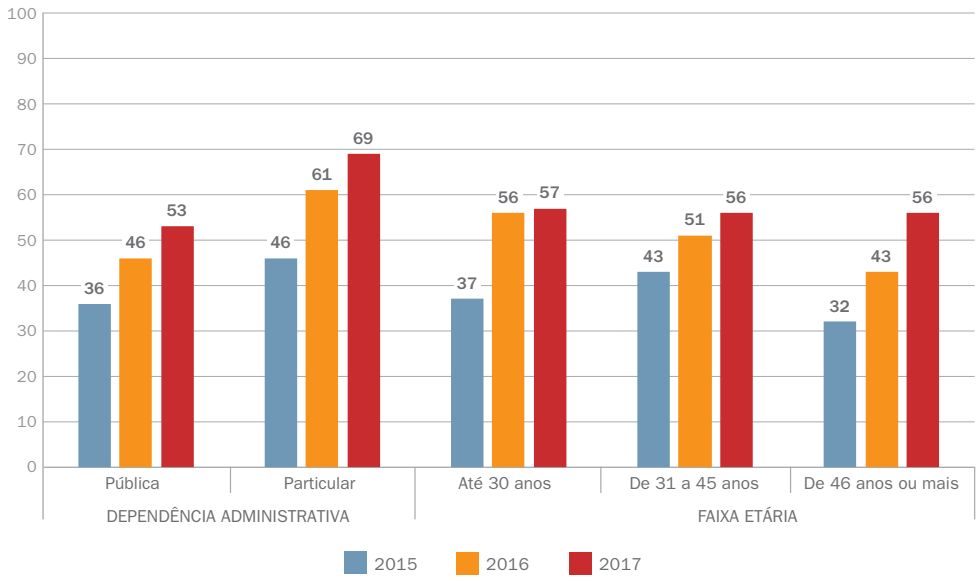
Dados coletados com diretores apontam que 89% das escolas particulares possuíam uma página ou perfil em redes sociais, assim como 44% tinham uma plataforma virtual de aprendizagem. No caso das escolas públicas, 67% possuíam perfil ou página em redes sociais e 13%, uma plataforma virtual de aprendizagem. É possível que o desenvolvimento de tais atividades esteja ocorrendo por meio desses espaços institucionais, mas outros indicadores da pesquisa

evidenciam a possibilidade de que a interação entre alunos e professores esteja ocorrendo por meio de dispositivos dos próprios estudantes e docentes.

Pelo terceiro ano consecutivo, a TIC Educação revela um crescimento na proporção de professores de escolas públicas e particulares que acessaram a Internet pelo celular nos três meses anteriores à realização da pesquisa para desenvolver atividades com os alunos, percentual que passou de 36%, em 2015, para 53%, em 2017, entre professores de escolas públicas, e de 46% para 69%, entre professores de escolas particulares (Gráfico 7). Com relação à frequência de realização dessa atividade, cerca de 20% dos professores a realizaram pelo menos uma vez por semana e 9% utilizaram o telefone celular para esse fim mais de uma vez por dia.

Entre os alunos de escolas públicas, 53% afirmaram que algum professor já solicitou que utilizassem o telefone celular para realizar atividades para a escola, percentual que foi de 60% entre os estudantes de escolas particulares.

GRÁFICO 7
PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015 - 2017)
Total de professores usuários de Internet (%)



Algumas particularidades de acesso e uso das tecnologias observadas nos dados de professores estão presentes também nos indicadores relacionados aos alunos. Os desafios aparecem principalmente quando se observam os resultados relativos às atividades realizadas dentro do ambiente escolar, em especial no que diz respeito às escolas públicas.

ATIVIDADES REALIZADAS PELOS ALUNOS

De acordo com os resultados da TIC Educação 2017, 85% dos alunos eram usuários de Internet. Observa-se um crescimento nos percentuais de acordo com a série dos estudantes: 73% dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental eram usuários de Internet, enquanto esse percentual entre os do 9º ano foi de 92% e, entre os estudantes do 2º ano do Ensino Médio, de 95%.

As diferenças entre as séries no que concerne ao acesso às TIC se refletem também no uso das tecnologias pelas crianças e pelos adolescentes. O percentual para as atividades *on-line* realizadas por crianças e adolescentes torna-se maior entre os estudantes mais velhos.

Os dados coletados com alunos trazem uma ênfase em práticas de entretenimento, como assistir a vídeos, mandar mensagens e usar redes sociais, conforme mostra a Tabela 3. Mas destaca-se também nesses resultados o percentual de crianças e adolescentes que utilizaram a rede para outras práticas, mais relacionadas à busca de informação, ao aprendizado de determinados conteúdos e à colaboração. Atividades que, mesmo entre as crianças mais novas, como as do 5º ano do Ensino Fundamental, apresentaram percentuais relativamente altos.

TABELA 3
ALUNOS, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2017)
Total de alunos usuários de Internet (%)

	Total	Pública	Particular
Pesquisou coisas na Internet por curiosidade ou por vontade própria	87	87	90
Assistiu a vídeos, programas, filmes ou séries na Internet	92	91	97
Compartilhou na Internet um texto, uma imagem ou um vídeo	66	66	67
Leu ou assistiu a notícias na Internet	75	74	80
Mandou mensagens por meio de aplicativos	87	87	89
Postou na Internet um texto, uma imagem ou um vídeo que fez	47	46	52
Usou mapas na Internet	52	51	60
Usou redes sociais	83	84	80
Usou a Internet para aprender a fazer algo que não sabia ou que sentia dificuldade em fazer	87	86	91
Usou a Internet para ensinar outras pessoas a fazer algo (jogar um jogo, usar aplicativos, consertar coisas)	68	67	73
Criou um jogo, aplicativo ou programa de computador	10	10	11
Leu um livro, um resumo ou um *e-book* na Internet	57	55	66

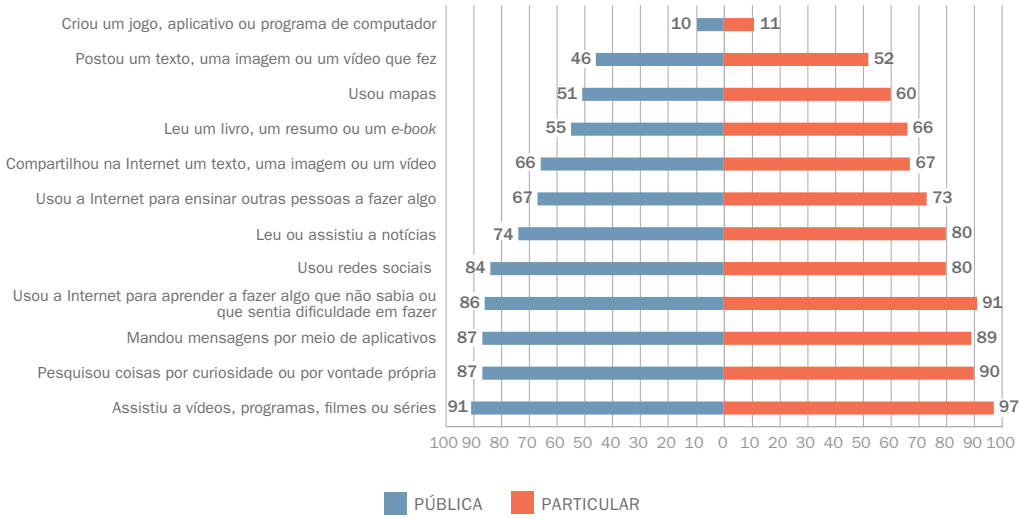
Percebe-se também que os percentuais de atividades realizadas foram bastante semelhantes entre os estudantes de escolas públicas e particulares, com exceção de itens tais como "assistir a vídeos, programas, filmes ou séries", "usar mapas" e "ler um livro, um resumo ou um *e-book* na Internet", por exemplo, que apresentaram maiores proporções entre alunos de escolas particulares do que entre os alunos de escolas públicas.

As desigualdades de disponibilidade de dispositivos e redes podem ser uma possível explicação para esses resultados. Em 2017, 28% dos estudantes não possuíam nenhum tipo de computador no domicílio, proporção que foi maior entre alunos de escolas públicas (32%) do que entre os alunos de escolas particulares (4%). Os dados da pesquisa mostram também que, nesse contexto, o celular adquire um papel de destaque no acesso dos alunos à Internet, especialmente entre aqueles de escolas públicas: no total, 97% dos estudantes acessaram a Internet pelo telefone celular, sendo que 22% daqueles que frequentam escolas públicas realizaram esse acesso exclusivamente pelo dispositivo, o que ocorreu com somente

2% dos alunos de escolas particulares. Verifica-se, ainda, que tais desigualdades de acesso à Internet aparecem também na análise das variáveis por região. Considerando o total de alunos de escolas públicas e particulares, o acesso à Internet exclusivo pelo telefone celular foi mais frequente entre estudantes das regiões Norte (32%) e Nordeste (29%) do que entre os estudantes das regiões Sul (10%), Sudeste (14%) e Centro-Oeste (15%).

Outro aspecto relevante diz respeito ao estímulo recebido pelos alunos para a realização de determinadas atividades. Percepção que pode ser extraída também dos indicadores referentes às atividades de aprendizagem realizadas na Internet pelos alunos. É possível que o uso das TIC realizado pelos alunos nessas atividades tenha sido influenciado pela forma como os professores e a escola utilizaram as tecnologias no processo de ensino. Observa-se que as atividades mais realizadas pelos estudantes foram condizentes com aquelas que os professores também solicitaram aos alunos – tais como pesquisas, elaboração de trabalhos individuais e em grupo, exercícios e provas, conforme demonstrado no Gráfico 8.

GRÁFICO 8
ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2017)
Total de alunos usuários de Internet (%)



Outra particularidade sobre o uso das tecnologias pelos alunos em atividades de aprendizagem é que elas podem ter sido, muitas vezes, realizadas fora do ambiente escolar. Em 2017, 79% dos alunos acessaram a Internet no quarto, 92% em algum outro espaço da casa e 89%, na casa de uma outra pessoa, enquanto apenas 39% citaram a escola como local de acesso à rede. O percentual de uso na escola foi maior entre os estudantes de escolas particulares (50%) em comparação aos de escolas públicas (37%).

Tais resultados estão em conformidade com as reflexões do autor britânico David Buckingham (2010) ao analisar os desafios colocados às escolas pelos usos das tecnologias realizados por professores e alunos, especialmente "no que tange às diferenças – e distâncias – entre a cultura escolar e a cultura das crianças e adolescentes, quando no ambiente extraescolar" (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2016).

A análise realizada neste relatório a partir dos dados coletados com diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos sobre as particularidades do uso das tecnologias nas práticas pedagógicas auxilia a melhor compreender alguns dos possíveis motivos para os descompassos no acesso às TIC na escola. Entre estes desafios, está a oferta de infraestrutura e de apoio aos professores na aquisição de conhecimentos e informações sobre como implementar iniciativas com o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Tais dados são relevantes, principalmente nesse momento de transição para uma nova política pública de integração das tecnologias ao ensino e de debates sobre a oferta de educação inclusiva, equitativa e de qualidade, conforme prevê o item 4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).[3]

CIDADANIA DIGITAL NA ESCOLA

Os dados trazidos pela pesquisa TIC Educação apontam também que, mesmo em contextos escolares nos quais possivelmente não haja acesso a dispositivos à Internet e aos recursos educacionais digitais, as tecnologias acabam por permear o processo educativo por meio do uso realizado por professores e alunos a partir de seus próprios dispositivos e redes. Esses atores levam consigo para o ambiente de ensino as práticas adquiridas e construídas no mundo digital e acabam por mesclá-las às vivências do universo escolar. Tais aspectos tornam o debate crítico sobre as tecnologias cada vez mais necessário nos espaços educacionais. As escolas, segundo Jenkins et al. (2009), deveriam dedicar maior atenção à educação para a mídia, ou seja, ao conjunto de competências culturais e sociais que os jovens devem desenvolver para poder lidar com o novo panorama midiático, também conceituado como *cidadania digital*.

Desde 2015, a pesquisa TIC Educação coleta dados com alunos sobre os tipos de orientações que eles recebem de seus professores para o uso da Internet. O acompanhamento da série histórica deste indicador aponta que a ênfase dessas orientações está mais nas atividades relacionadas à realização das tarefas escolares, tais como na sugestão de *sites* para a realização de pesquisas e na comparação de fontes de referência, do que no apoio aos estudantes para o uso seguro da Internet ou para o enfrentamento de situações incômodas ocorridas na rede. Segundo os dados coletados em 2017, 60% do total de alunos de escolas públicas e particulares afirmaram que seus professores os orientaram sobre quais *sites* deveriam utilizar na realização de atividades, enquanto apenas 33% disseram ter recebido algum tipo de orientação sobre o que fazer se alguma coisa os incomodasse na Internet.

A partir da análise desses dados, em 2017, foram incorporadas à pesquisa novas questões coletadas junto a professores e coordenadores sobre a atuação da escola, especialmente a dos docentes, na promoção de iniciativas para o uso seguro, responsável e crítico da Internet pelos alunos.

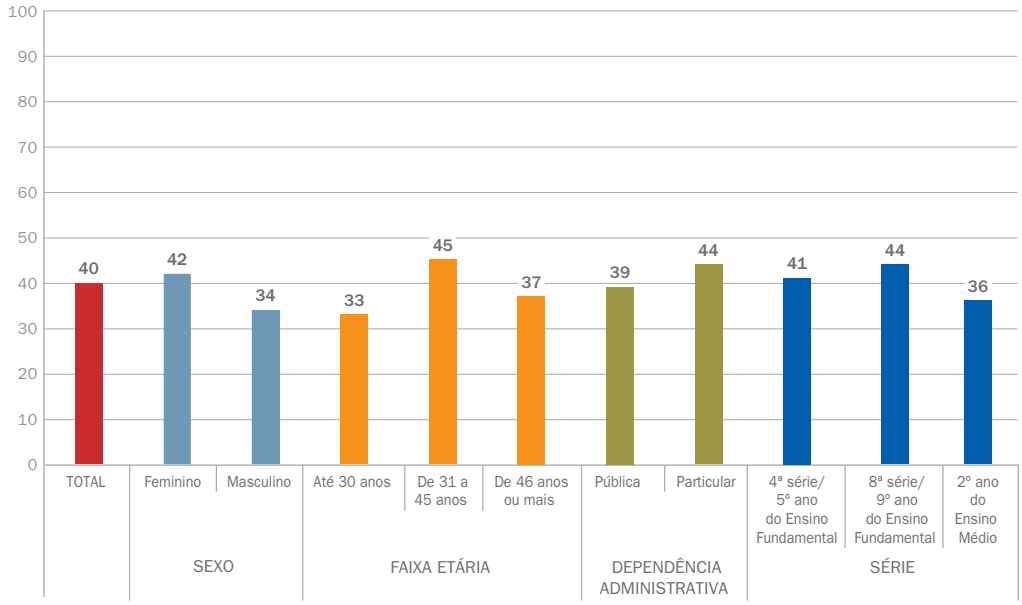
Um dos novos indicadores refere-se à percepção dos professores sobre o conhecimento dos alunos a respeito do uso das tecnologias. Assim como mostram os dados coletados junto aos estudantes, a percepção dos professores se concentra mais nas atividades pedagógicas do que naquelas vinculadas ao uso crítico e responsável das tecnologias. Do total de professores, 75%

[3] Mais informações no *website* da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Recuperado em 4 outubro, 2018, de https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/

afirmaram que seus alunos sabem utilizar computador e Internet para a acessar conteúdos tratados em aula e 70% disseram que os estudantes sabem fazer pesquisas na Internet. Por outro lado, habilidades como avaliar as informações que devem ou não compartilhar na Internet (43%), comparar *sites* identificando as fontes de informação relevantes (35%) e interpretar e julgar a confiabilidade das informações disponíveis na Internet (27%) apresentaram percentuais menores na percepção dos professores. Tais resultados são condizentes também com as atividades que os professores realizaram com os alunos. Professores que não costumam desenvolver práticas relacionadas a esses temas durante as aulas dificilmente conseguem avaliar se os alunos possuem tais conhecimentos.

Em complemento a esse dado, em 2017, a pesquisa também investigou a atuação dos professores junto aos alunos sobre o uso seguro, responsável e crítico da Internet. Os dados apontam que 40% dos professores ajudaram algum aluno a enfrentar situações ocorridas na Internet, tais como *bullying*, discriminação, assédio e disseminação de imagens sem consentimento. Como demonstrado no Gráfico 9, o percentual foi muito semelhante entre professores que lecionam em escolas públicas (39%) e aqueles de instituições particulares (44%), o que corrobora a reflexão de que, independentemente das condições estruturais das escolas, o uso das tecnologias acaba por exercer influência nas práticas vivenciadas no cotidiano escolar.

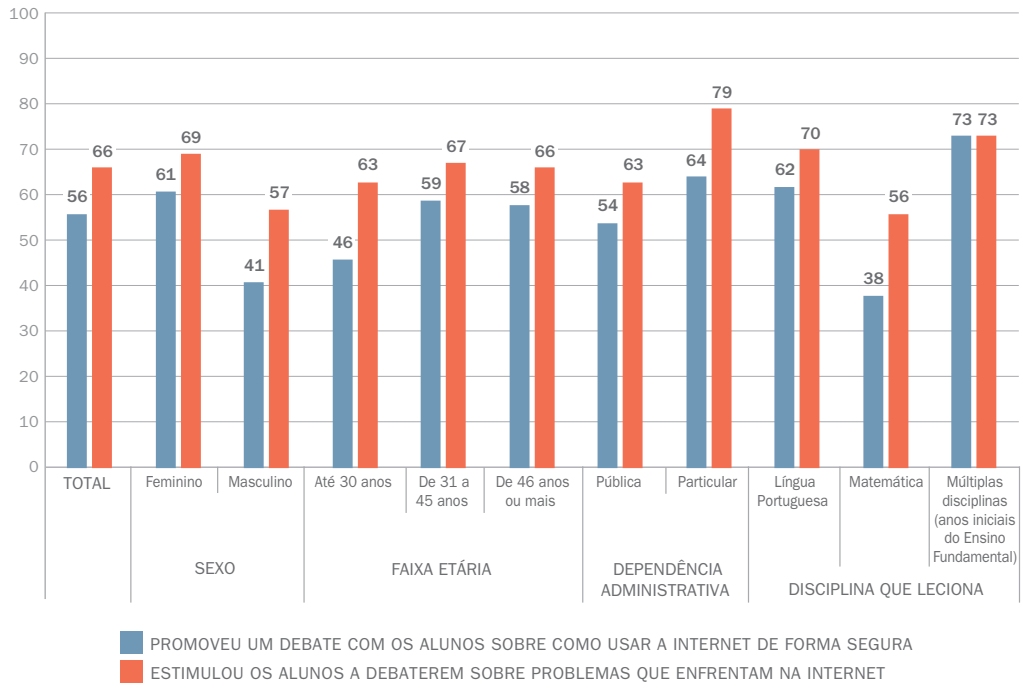
GRÁFICO 9
PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET – AJUDOU ALGUM ALUNO A ENFRENTAR SITUAÇÕES OCORRIDAS NA INTERNET (2017)
Total de professores (%)



Para além de auxiliar os alunos quando da ocorrência de alguma dessas situações, a pesquisa também investigou se os professores promoviam ações de conscientização sobre o tema com os alunos. Do total de docentes, 66% afirmaram já ter estimulado os estudantes a debaterem sobre problemas que enfrentam na Internet e 56% haviam promovido algum debate sobre

como usar a rede de forma segura (Gráfico 10). Observa-se que o percentual de professores que afirmaram realizar algum tipo de debate foi maior do que aquele de professores que disseram já ter ajudado algum aluno (40%), o que revela que o tema parece estar bastante presente nas atividades pedagógicas.

GRÁFICO 10
PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET – PROMOVEU DEBATES SOBRE PROBLEMAS ENFRENTADOS E/OU SOBRE AÇÕES PREVENTIVAS (2017)
Total de professores (%)



PROMOVEU UM DEBATE COM OS ALUNOS SOBRE COMO USAR A INTERNET DE FORMA SEGURA
ESTIMULOU OS ALUNOS A DEBATEREM SOBRE PROBLEMAS QUE ENFRENTAM NA INTERNET

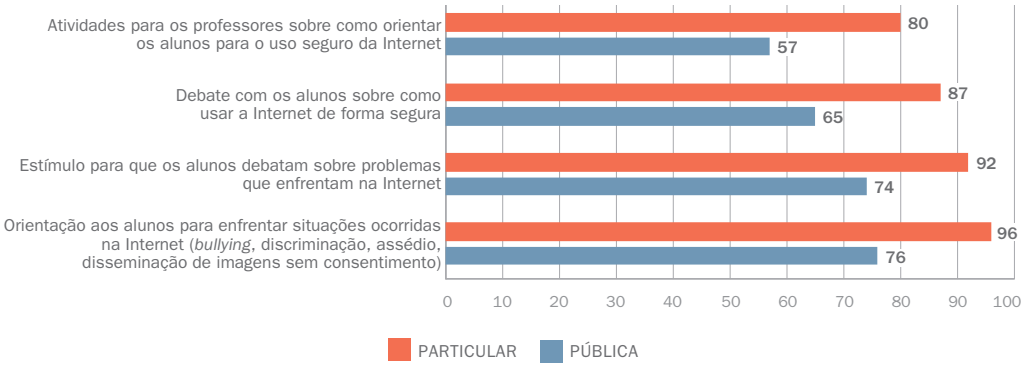
No entanto, a diferença entre os percentuais de professores que promoveram debates sobre os problemas enfrentados pelos alunos e aqueles que desenvolveram ações sobre medidas preventivas revela uma atenção maior em ações para enfrentar problemas relacionados à tecnologia do que em prevenir que eles ocorram.

Ao investigar a preparação de professores e diretores para lidar com o *cyberbullying* nas escolas, Styron, Bonner, Styron, Bridgeforth e Martin (2016) apontam que muitos professores não se sentem confortáveis em lidar com essas situações por não se perceberem preparados, não possuírem formação e desconhecerem as técnicas mais adequadas para auxiliar as crianças e os adolescentes. A falta de preparo faz com que se esquivem de abordar o assunto e até de se envolverem em situações ocorridas entre os alunos.

Além de formação para os professores, estão entre as melhores práticas a necessidade de envolvimento de toda a instituição na prevenção desses atos, a incorporação da educação para o uso das tecnologias no currículo, além da orientação de sempre incluir os pais e responsáveis tanto nas ações de prevenção quanto no gerenciamento da ocorrência de possíveis incidentes.

Sobre o envolvimento da escola, os dados da pesquisa TIC Educação 2017 evidenciam que o tema estava bastante disseminado, tanto entre instituições públicas quanto particulares. Conforme mostra o Gráfico 11, 96% dos coordenadores pedagógicos de escolas particulares afirmaram que a instituição onde atuam já havia promovido ações de orientação para os alunos sobre como enfrentar problemas ocorridos na Internet, assim como 92% haviam estimulado os estudantes a debaterem sobre tais problemas, percentuais que, nas escolas públicas, foram de 76% e 74%, respectivamente.

GRÁFICO 11
COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PROMOÇÃO DE ATIVIDADES NA ESCOLA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET (2017)
Total de coordenadores pedagógicos (%)



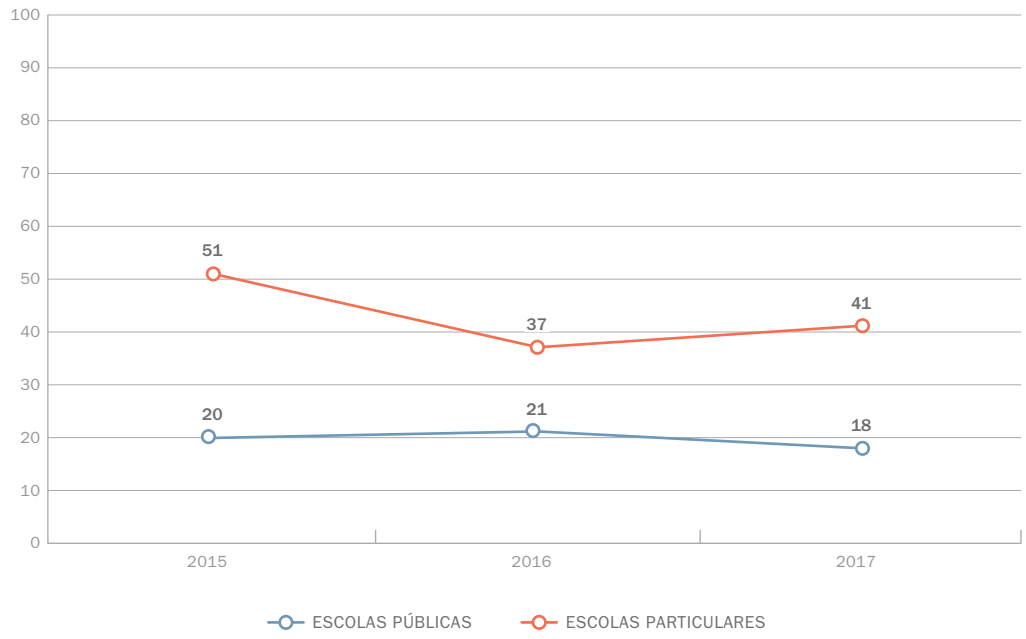
O percentual de escolas que promoveram ações preventivas foi menor do que o de instituições que promoveram ações de enfrentamento para os problemas ocorridos na Internet. Entre as escolas particulares, 87% realizaram debates com os alunos sobre como usar a Internet de forma segura e, entre as escolas públicas, 65%.

Os dados sobre atividades realizadas pela escola junto aos professores também apresentam percentuais inferiores em relação às atividades realizadas junto aos alunos, ainda que se mostrem bastante recorrentes, especialmente nas escolas particulares. Entre as instituições particulares, 80% disseram já ter realizado atividades para os professores sobre como orientar os alunos para o uso seguro da Internet e, entre as escolas públicas, 57%.

Em outro indicador, coletado com coordenadores pedagógicos sobre as iniciativas realizadas na escola no último ano em decorrência do uso das tecnologias, 67% das escolas particulares e 47% das públicas ofereceram orientação aos pais e responsáveis sobre como utilizar a Internet com segurança.

Para além dos novos indicadores coletados com professores e coordenadores pedagógicos sobre a presença do tema do uso seguro e responsável na dinâmica da sala de aula e da escola, a TIC Educação traz também outros indicadores que auxiliam a analisar a inserção dessas ações no currículo das instituições. Desde 2015, por exemplo, o estudo coleta dados com diretores sobre se, nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa, a escola havia realizado alguma palestra, debate ou curso sobre o uso responsável da Internet. O acompanhamento da série histórica mostra que esse dado oscilou de ano a ano entre as escolas particulares e se manteve estável entre as escolas públicas.

GRÁFICO 12
ESCOLAS URBANAS QUE OFERECERAM PALESTRAS, DEBATES OU CURSOS SOBRE O USO RESPONSÁVEL DA INTERNET (2015 - 2017)
Total de escolas localizadas em áreas urbanas (%)



Ao relacionar os dados coletados com diretores aos coletados junto a alunos, professores e coordenadores, conclui-se que, no geral, o tema do uso seguro e consciente da Internet está bastante presente nas escolas, principalmente a partir da necessidade de gerenciar alguma situação de conflito, como mostram os dados sobre professores que auxiliaram alunos a enfrentar problemas ocorridos na Internet. Por outro lado, parece ainda haver espaço nas escolas para o desenvolvimento de iniciativas de prevenção e formação, especialmente para pais, responsáveis e professores.

Os dados coletados com diretores evidenciam também que tais ações ocorreram de forma mais pontual, possivelmente não fazendo parte das atividades programadas anualmente pelas escolas e nem das atividades curriculares. Retomando as afirmações de Styron et al. (2016), é possível que falte também aos gestores escolares oportunidades de formação para desenvolver estratégias mais estruturadas para lidar com o tema.

O Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965, 2014) traz em seu artigo 26 que as iniciativas de formação para o uso seguro, consciente e responsável da Internet fazem parte das atribuições do Estado no que tange à oferta de educação em todos os níveis de ensino, devendo ser ofertada de forma integrada às atividades curriculares. No entanto, em 2017, apenas 14% dos diretores de escolas públicas e 19% dos diretores de escolas particulares afirmaram conhecer o documento.

Ainda sobre a importância dessas ações, em um estudo publicado em 2012, Kalmus, Feilitzen e Siibak avaliaram os resultados obtidos em entrevistas realizadas com crianças e adolescentes, no âmbito do projeto EU Kids Online, sobre a eficácia da mediação de professores e de pares para que os jovens usufruam de oportunidades e para a redução dos riscos *on-line*.

Os pesquisadores concluíram que o apoio de professores e de pares tem um efeito positivo nas habilidades digitais das crianças, especialmente entre as crianças mais novas. No que tange aos riscos, os pesquisadores apontam que a mediação desses agentes é mais fraca, não influenciando de forma significativa a redução das experiências *on-line* negativas vivenciadas por crianças e adolescentes. No entanto, os pesquisadores ressaltam que, sem tal mediação, é possível que mais crianças sofram riscos e danos.

ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A coleta de dados em escolas localizadas em áreas rurais é parte das constantes iniciativas do projeto TIC Educação para ampliar o escopo de investigação da pesquisa, produzindo um quadro cada vez mais completo sobre a relação entre tecnologia e Educação Básica.

As escolas localizadas em áreas rurais estão inseridas em um conceito mais amplo, que diz respeito às escolas do campo. Compreende-se como escolas do campo as instituições situadas na área rural, de acordo com os parâmetros definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou as escolas que, mesmo situadas em áreas urbanas, atendam predominantemente a populações do campo (Decreto n. 7.352, 2010). Por conta do plano amostral elaborado para a TIC Educação, que prevê a coleta de dados apenas nas escolas do campo que estejam situadas na área rural, foi adotada a nomenclatura "escolas localizadas em áreas rurais" para se referir às instituições que fazem parte do estudo.

Os dados coletados pela pesquisa visam compreender o cenário atual dessas instituições, considerando sua infraestrutura geral e de acesso às tecnologias, mas também a evidenciar as especificidades e complexidades em que o contexto educacional rural está inserido. O movimento em torno da educação do campo busca chamar a atenção para as formas de ensinar, de lidar com o conhecimento, de compreender as relações sociais estabelecidas dentro da instituição e em seu entorno, com ênfase no vínculo forte que existe entre escola e comunidade nessas localidades (Molina & Freitas, 2011). Nesse sentido, a pesquisa TIC Educação, no âmbito da abordagem da educação do campo, também tem como objetivo proporcionar subsídios para aprofundar o debate em torno das políticas públicas relacionadas à ampliação de oportunidades de participação social, cultural, política e econômica para tais populações, por meio do mapeamento da disseminação do uso das tecnologias.

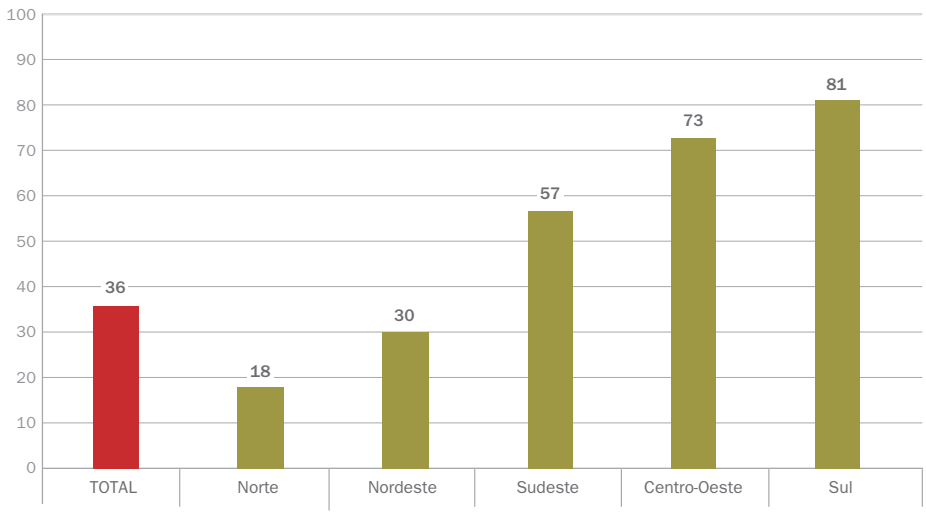
ACESSO E USO DAS TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS

Uma vez que nem todas as escolas contam com um gestor escolar alocado na instituição, para a realização das entrevistas, a pesquisa TIC Educação em áreas rurais considera como respondentes qualificados os responsáveis pelas instituições de ensino. Nesta primeira edição da pesquisa, a maior parte desses profissionais ocupava cargos de direção escolar (88%), mas também foram entrevistados supervisores de ensino (4%) e outros responsáveis alocados nas secretarias de Educação (3%).

Segundo os responsáveis, em 2017, apenas 43% das escolas possuíam computador de mesa em funcionamento, 34% possuíam computador portátil e 4% possuíam *tablet*. Mas uma análise mais aprofundada dos percentuais mostra que os desafios são ainda maiores quando se avaliam os dados de uso pedagógico. Ainda que haja computadores nas escolas, o seu uso nem sempre está disponível para os alunos. Apenas 22% das escolas possuíam computadores de mesa disponíveis para a utilização dos estudantes, 13% possuíam computadores portáteis e 2%, *tablet*. Nem todas as escolas contavam, em seu espaço físico, com sala para a coordenação, sala dos professores, biblioteca, laboratório, entre outros, mas quase a totalidade delas possuía sala de aula. No entanto, enquanto 23% das escolas possuíam computador de mesa instalado na sala da coordenação pedagógica, apenas 3% contavam com um dispositivo na sala de aula.

Em 2017, 36% das escolas localizadas em áreas rurais possuíam acesso à Internet, ou melhor, segundo o padrão adotado para as análises realizadas no âmbito do projeto TIC Educação, possuíam ao menos um computador (de mesa, portátil ou *tablet*) com acesso à Internet. Tais porcentagens apresentam diferenças expressivas entre as regiões administrativas, conforme mostra o Gráfico 13.

GRÁFICO 13
ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET, POR REGIÃO ADMINISTRATIVA (2017)
Total de escolas localizadas em áreas rurais (%)



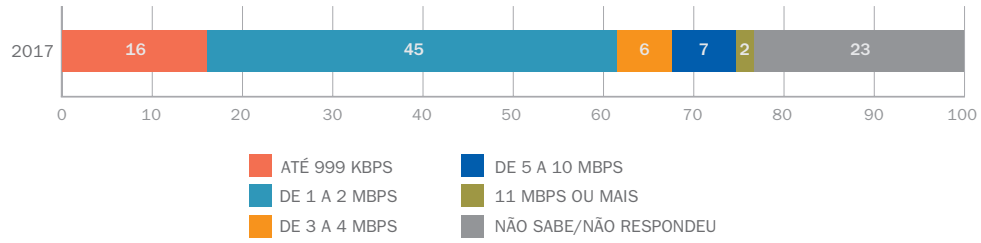
Com relação aos espaços de uso pedagógico e administrativo, havia disponibilidade de acesso à Internet em maior proporção na sala da coordenação ou direção (57%) e na sala dos professores ou de reunião (43%). Além disso, em 35% das escolas a Internet estava disponível no laboratório de informática e, em 24%, na biblioteca ou sala de estudos para os alunos. Segundo os diretores ou responsáveis, apenas 22% do total de escolas rurais possuíam um laboratório de informática em 2017, sendo que em 16% havia computadores de mesa instalados.

Destaca-se que 46% das escolas com acesso à Internet dispunham de rede na sala de aula. Possivelmente, isso se deve ao fato de o espaço físico dessas escolas ser mais reduzido, o que acaba por permitir que o acesso à Internet se torne mais distribuído entre os ambientes da

instituição. Soma-se a isso que 69% das escolas com acesso à Internet contavam com rede sem fio. Em 28% delas, o acesso era livre ou com senha que permitia o acesso aos alunos. Outro dado relevante é que, segundo 26% dos diretores ou responsáveis pela escola, os professores utilizavam *notebook* e *tablet* na sala de aula.

Entretanto, conforme indica o Gráfico 14, a velocidade de conexão à Internet ainda era um dos grandes desafios ao uso das tecnologias por toda a comunidade escolar em áreas rurais: 61% das escolas possuíam velocidade de até 3 Mbps, sendo que, destas, 16% declararam velocidades inferiores a 1 Mbps.

GRÁFICO 14
ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2017)
Total de escolas localizadas em áreas rurais com acesso à Internet (%)

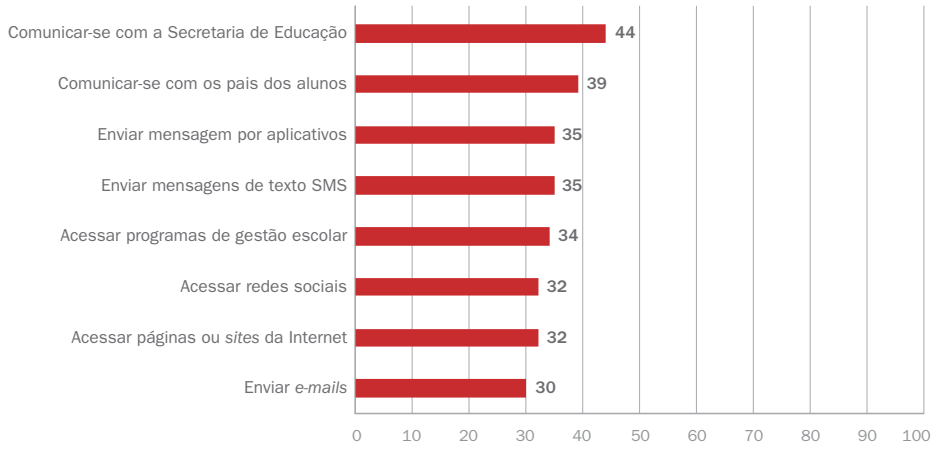


Segundo 48% dos diretores ou responsáveis pelas instituições, a falta de infraestrutura de acesso à Internet na região onde se localiza a escola foi um dos motivos pelos quais a escola não utilizou a rede nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa – percentual que foi de 62% entre os responsáveis de escolas localizadas na região Norte. Outro motivo recorrente para a não utilização da Internet foi o alto custo de conexão, citado por 28% dos diretores ou responsáveis.

Diante desse contexto de acesso à Internet, foi acrescentada uma questão específica para as escolas localizadas em áreas rurais que não possuíam computadores em funcionamento, assim como para aquelas onde havia computadores em funcionamento, mas eles não estavam conectados à rede. A questão visava investigar a possibilidade de que o acesso à Internet nessas instituições pudesse ser realizado por meio de outros equipamentos. Como resultado, essa investigação específica trouxe que 3% das escolas localizadas em áreas rurais acessaram a Internet por outros dispositivos, grande parte delas por meio do telefone celular.

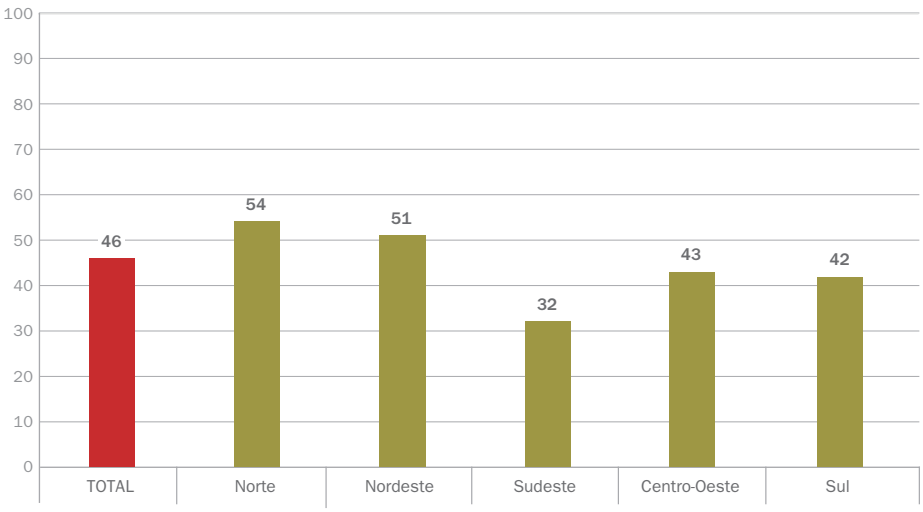
Nas escolas que não possuíam acesso a dispositivos e redes, ou quando a disponibilidade de acesso ainda era limitada, em alguns casos, a comunidade escolar dispunha de suas próprias formas de acesso e as utilizavam na instituição. O uso do celular é um dos melhores exemplos dessa afirmação: 48% dos diretores e responsáveis declararam utilizar o dispositivo para a realização de atividades administrativas, sendo que, em 42% dos casos, os celulares eram pessoais, não custeados pela escola. O Gráfico 15 mostra que, entre as atividades administrativas realizadas com o dispositivo, destacaram-se: comunicar-se com a Secretaria de Educação (44%), comunicar-se com os pais dos alunos (39%) e acessar programas de gestão escolar (34%).

GRÁFICO 15
ESCOLAS RURAIS, POR ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS COM O CELULAR (2017)
Total de escolas localizadas em áreas rurais (%)



Ainda sobre as particularidades do acesso e uso da Internet nas escolas localizadas em áreas rurais, a pesquisa TIC Educação 2017 aponta que 46% das instituições disponibilizavam acesso a computadores e à Internet da escola para a comunidade e os familiares dos alunos (Gráfico 16). Um olhar mais aprofundado para esses dados revela que as regiões administrativas com os menores percentuais de acesso à Internet nas escolas foram aquelas com os maiores percentuais de compartilhamento do acesso com a comunidade.

GRÁFICO 16
ESCOLAS RURAIS, POR UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES E DA INTERNET PELA COMUNIDADE, POR REGIÃO ADMINISTRATIVA (2017)
Total de escolas localizadas em áreas rurais (%)

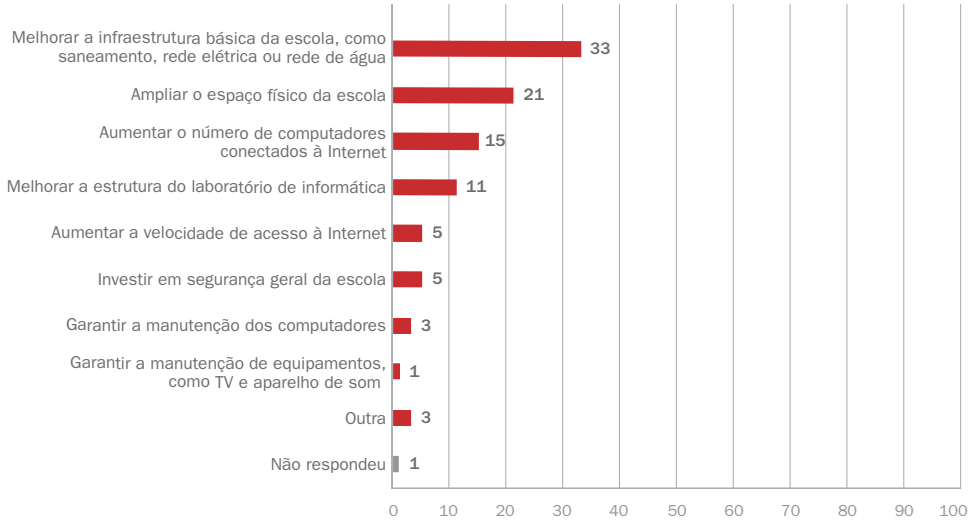


A PERCEPÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS

Devido às especificidades do segmento estudado, em 2017, a pesquisa investigou também as percepções dos diretores e responsáveis em relação a barreiras mais amplas e estruturais existentes nas escolas para o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem.

Embora se reconheça a importância do uso das tecnologias tanto para o processo de ensino e aprendizagem como para a gestão escolar, uma maior proporção de diretores e responsáveis pelas escolas estavam preocupados com aspectos mais elementares para o atendimento dos alunos e professores nas dependências das instituições. A TIC Educação 2017 revela que 33% dos responsáveis pelas escolas rurais declararam que é preciso melhorar a infraestrutura básica da instituição, como saneamento, rede elétrica ou rede de água. Em seguida, o item "Ampliar o espaço físico da escola" foi citado por 21% dos entrevistados (Gráfico 17).

GRÁFICO 17
RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA (2017)
Total de responsáveis por escolas localizadas em áreas rurais (%)



Tais dados evidenciam que o êxito das políticas públicas de tecnologia no que se refere às escolas localizadas em áreas rurais depende de diversos fatores para além do aumento do número de computadores disponíveis para os alunos e da ampliação da cobertura de conexão à Internet nessas áreas.

Outro fator de grande relevância está na valorização do trabalho do professor. Segundo o Censo Escolar 2017 (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [Inep], 2018), 15,8% dos professores trabalham em escolas localizadas em áreas rurais. O levantamento de dados realizado pela pesquisa TIC Educação constatou que 84% dos estabelecimentos de ensino contavam com até 15 docentes.

A ampliação da oferta de cursos de formação continuada para a melhoria das práticas de ensino e aprendizagem na escola é considerada uma ação prioritária por 39% dos diretores e responsáveis pelas instituições, juntamente com o desenvolvimento de novas práticas de ensino

que envolvam o uso de computador e Internet (36%), e do desenvolvimento de programas de capacitação dos professores (20%). Acerca do tema da qualificação profissional, para 54% dos diretores e responsáveis pelas escolas, a falta de capacitação em geral dos professores dificulta muito o desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem, e 66% declararam que a falta de capacitação dos professores para o uso da Internet dificulta muito o uso da rede para fins pedagógicos.

A participação de professores em programas de capacitação para o uso de computador e Internet em atividades com os alunos, nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa, ocorreu em apenas 13% das escolas rurais, sendo que, na maior parte dos estabelecimentos, os programas de capacitação foram implementados e mantidos pelo governo municipal (10%).

Para além das dificuldades para o desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas, os dados levam à reflexão sobre os impactos de tais condições de funcionamento das escolas na educação de crianças e adolescentes, que encontram nelas não apenas formas de acesso à informação e ao saber, mas um lugar de construção de identidade sociocultural. Sá, Molina e Barbosa (2011) chamam a atenção para o fato de a educação do campo estar muito ligada à concepção de uma juventude do campo, cujas especificidades devem ser consideradas. A construção do projeto político pedagógico de formação desses jovens mantém um vínculo bastante estreito com a reflexão sobre as condições de reprodução sociocultural da economia camponesa no contexto da vida rural brasileira. As autoras defendem que a educação do campo deve ser pensada como um processo social de formação humana desses sujeitos, de forma a ser uma referência para essa juventude.

Em consonância com essa linha de pensamento, Belusso e Pontarolo (2017) ressaltam o papel desempenhado pelas tecnologias para fortalecer as relações sociais, as trocas e os conhecimentos da população do campo, proporcionados pela experiência com os meios digitais. Assim, segundo os autores, a falta de acesso às tecnologias de informação e comunicação nas escolas rurais dificulta a comunicação dos estabelecimentos com os órgãos competentes de educação e com a sociedade, mas, acima de tudo, também impossibilita a disseminação dos produtos culturais e educacionais promovidos pela comunidade escolar, bem como das estratégias utilizadas para fortalecer o seu território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: AGENDA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

Como vimos, entre os elementos relevantes para que os sujeitos possam usufruir e colaborar na construção da cultura participativa (Jenkins et al., 2009) estão: a ampliação da participação, diminuindo as desigualdades de acesso em suas múltiplas abordagens; o problema da transparência, que se refere à necessidade de se educar para as mídias e tecnologias, de forma a compreender como elas atuam na construção da identidade e da visão de mundo dos sujeitos; e, por fim, o desafio da ética, que se vincula a uma educação para o respeito a si mesmo, aos outros e à diversidade em suas múltiplas formas.

Os três elementos mantêm um forte vínculo com a educação e, por conseguinte, com a escola – são parte do objetivo de oferta de uma educação equitativa e de qualidade para os estudantes. A integração das tecnologias às práticas educacionais também são parte desse escopo, conforme previsto nas metas e indicadores do item 4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Nesse sentido, os dados analisados neste relatório oferecem subsídios para que se possa melhor compreender como os elementos citados acima se articulam no processo educativo atual permeado pelas tecnologias.

A partir dos resultados da pesquisa, observa-se que ainda há muitos espaços a serem ocupados pelas políticas públicas, principalmente no que tange à diminuição das desigualdades e à ampliação das oportunidades de participação para os estudantes. Um enfoque especial deve ser dado àqueles que residem em regiões mais vulneráveis em termos de desenvolvimento social e econômico, que estudam em escolas públicas e usufruem de opções mais restritas de uso das tecnologias.

O uso exclusivo de telefones celulares, por exemplo, requer um estudo mais aprofundado para que se possa verificar o seu impacto nas formas como os alunos interagem com as dinâmicas sociais mediadas pelas tecnologias. Por um lado, o dispositivo é um meio de acesso a serviços do governo; a informações sobre educação, cultura, saúde; a produtos; a serviços financeiros; e é uma ferramenta que reduz as distâncias entre amigos e familiares. Por outro, o uso exclusivo do celular pode mascarar as desigualdades de estímulos e oportunidades ofertadas aos sujeitos em comparação ao uso de meios variados de acesso às tecnologias.

Outro ponto que merece atenção diz respeito às diferenças de uso das tecnologias, especialmente por professores e alunos dentro e fora do ambiente escolar. Ambos os públicos demonstram um uso bastante recorrente das tecnologias, inclusive para algumas atividades lidadas à educação, como a busca de informações e o aprimoramento de conhecimentos. No entanto, os percentuais relativos às atividades realizadas nos espaços escolares apresentam proporções bem menores de uso das tecnologias, inclusive entre as escolas particulares.

As condições de infraestrutura das escolas, especialmente no que tange à qualidade de acesso à Internet, são possíveis justificativas para essas desigualdades entre o uso intramuros e o extramuros escolar. O desafio da conectividade pode ser mais sentido quando se observam os dados relativos aos estabelecimentos de ensino, justamente pela relevância estratégica dessas instituições na produção e disseminação de conhecimento e na formação dos sujeitos, mas é fato que não se trata de uma barreira exclusiva delas. Um estudo publicado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2018a), concluiu que as disparidades no acesso à Internet de banda larga, especialmente entre regiões, esferas administrativas e contextos socioeconômicos, também estão presentes em estabelecimentos de saúde, empresas e órgãos governamentais, como prefeituras, por exemplo. O estudo sugere a necessidade de políticas públicas coordenadas para a ampliação das faixas de velocidade disponíveis e da qualidade de conexão, além de facilitação das condições de mercado para que os estabelecimentos e a população em geral tenham acesso a esses serviços.

Para além das condições de infraestrutura, os dados indicam também a necessidade de um maior envolvimento das políticas públicas de promoção da cidadania digital, que permitam o acesso a orientações, conhecimentos e promoção de pensamento crítico. As análises realizadas neste relatório apontam a presença de debates nas escolas sobre problemas que crianças e adolescentes enfrentam na Internet e, em menor proporção, ainda que expressiva, debates sobre medidas preventivas. Porém, os dados evidenciam que essas iniciativas ainda acontecem de forma apartada das atividades curriculares.

Em termos de envolvimento na cultura participativa, destacam-se também os dados coletados em escolas localizadas em áreas rurais e sua relação com a juventude que vive nesses espaços. Segundo dados da pesquisa TIC Kids Online, em 2017, 85% das crianças e dos adolescentes de 9 a 17 anos no Brasil eram usuários de Internet, sendo que, em áreas rurais, o percentual foi de 63% (CGI.br, 2018b). Assim como boa parte dos jovens usuários de Internet nessa faixa etária, 76% usaram redes sociais e 75% enviaram mensagens instantâneas; 76% utilizaram a Internet para fazer trabalhos escolares e 60% fizeram pesquisas na Internet por vontade própria. Ao mesmo tempo, a TIC Kids Online identificou muitas desigualdades no acesso às TIC: entre as crianças e os adolescentes residentes na área rural usuários de Internet, apenas 40% utilizaram algum tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*) para acessar a rede, ao passo que 94% o fizeram pelo celular, sendo que 57% realizaram o acesso exclusivamente pelo dispositivo móvel.

Tais dados reafirmam a premissa de que as escolas, nesses territórios, são mais do que centros de conhecimento. São espaços de construção da identidade dos estudantes, de desconstrução da inferioridade do contexto rural frente ao urbano e de enaltecimento da cultura local construída pela população do campo. Segundo Belusso e Pontarolo (2017), nesse contexto, as tecnologias desempenhariam também um importante papel de fomento à educação do campo, de forma a auxiliar na desconstrução dos estereótipos associados ao contexto rural, oportunizando espaços e meios para que os sujeitos possam participar das discussões a respeito de seu território. Para tanto, os autores advertem que a inserção das tecnologias nas escolas deve acontecer de forma articulada com a comunidade, a partir de um projeto político pedagógico que considere as particularidades do território, as lutas e os objetivos dos camponeses.

Nesse sentido, Almeida e Valente (2016), ao analisar as políticas públicas brasileiras sobre TIC nas escolas, ressaltam que as propostas deveriam atentar também para a dimensão currículo, afinal, as tecnologias permeiam o processo de ensino e aprendizagem em todos os âmbitos. Ao enfatizar o currículo, o que os autores propõem é considerar o uso das tecnologias no processo educativo enquanto parte do contexto social onde ele ocorre, permeado por aspectos políticos, econômicos e sociais do tempo histórico no qual a prática pedagógica se insere. Dessa maneira, o espaço de aprendizagem é compreendido como um ambiente social (Felício & Possani, 2013), marcado pelas referências e influências recebidas da realidade institucional da qual a escola participa, mas também passível de se apropriar das interferências e das produções dos sujeitos, os quais têm seus próprios pontos de vista e sua forma de construir o saber.

REFERÊNCIAS

Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Recuperado em 6 abril, 2017, de http://www.cieb.net.br/ciebestudos-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira-historico-licoes-aprendidas-e-recomendacoes/

Belusso, A., & Pontarolo, E. (2017). Uma reflexão sobre tecnologia digital nas escolas do campo como possibilidade para o desenvolvimento dos territórios camponeses. *VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Buckingham, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação & Realidade*, *35*(3).

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2016). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2015*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018a). *Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018b). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2017*. São Paulo: CGI.br.

Decreto n. 7.352, de 4 de novembro de 2010 (2010). Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – Pronera. Recuperado em 11 setembro, 2017, de http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument

Decreto n. 9.204, de 23 de novembro de 2017 (2017). Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Recuperado em 3 outubro, 2017, de http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77511-decreto-n9-204-de-23-de-nobembro-de-2017-pdf/file

Felício, H. M. S., & Possani, L. F. P. (2013). Análise crítica de currículo: Um olhar sobre a prática pedagógica. *Currículo sem fronteiras*, *13*(1), 129-142.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2018). *Censo Escolar da Educação Básica 2017 – Notas Estatísticas*. Brasília: Inep.

Jenkins, H., Purushotma, R. Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Cambridge and London: The MIT Press.

Kalmus, V., Feilitzen, C. von, & Siibak, A. (2012). Effectiveness of teachers and peers mediation in supporting opportunities and reducing risks online. In S. Livingstone, L. Haddon & A. Görzig (2012). *Children, risk and safety on the internet: Research and policy challenges in comparative perspective*. Bristol: Policy Press.

Kennisnet. (2015). *Four in Balance Monitor 2015*. Zoetermeer: Kennisnet. Recuperado em 27 julho, 2017, de https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf

Marco Civil da Internet, Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014 (2014). Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Recuperado em 4 outubro, 2018, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Ministério da Educação – MEC (2017). Diretrizes da Política de Inovação Educação Conectada. Brasília: Secretaria de Educação Básica. Coordenação-Geral de Apoio às Redes de Educação Básica e Infraestrutura Educacional. Recuperado em 4 outubro, 2017, de http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/membros-da-conaes/30000-uncategorised/57671-plataforma-integrada

Molina, M. C., & Freitas, H. C. A. (2011). Educação do campo. *Revista Em Aberto*, *24*(85), 1-177.

Plano Nacional de Educação 2014-2024, Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014 (2014). Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Recuperado em 28 agosto, 2017, de http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf

Sá, L. M., Molina, M. C., & Barbosa, A. I. C. (2011). A produção do conhecimento na formação dos educadores do campo. *Revista Em Aberto*, *24*(85), 81-96.

Sacristán, J. G. (1998). Plano do currículo, plano do ensino: O papel dos professores/as. In J. G. Sacristán & A. I. P. Gómez (Eds.). *Compreender e transformar o ensino* (4 ed., p. 197-232). Porto Alegre: Artmed.

Schuhmacher, V. R. N., Alves Filho, J. P., & Schuhmacher, E. (2017). As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. *Ciência & Educação*, *23*(3), 563-576.

Styron Jr, R. A., Bonner, J. L., Styron, J. L., Bridgeforth, J., & Martin, C. (2016). Are teacher and principal candidates prepared to address student cyberbullying? *The Journal of At-Risk Issues*, *19*(1), 19–28.

ENGLISH

FOREWORD

Brazil's Internet governance model continues to stand out thanks to its multistakeholder structure guided by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), promoter of countrywide Internet expansion and development. Indeed, Brazil's model now serves as an international benchmark for efficient and effective Internet management. The model, which has been gaining international recognition since 1995, was showcased at the 2014 NetMundial conference. And examples such as the 2009 review and dissemination of the CGI.br "decalogue" and the adoption by Congress, in 2014, of the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet explain the accolades received over the years from the international community.

Internet management in Brazil has another unique feature: revenue from domain name registration (.br domain) is administered and allocated through the country's registry, Registro.br. Proceeds from domain registrations are given back to society through a set of activities and projects – developed by the Brazilian Network Information Center (NIC.br), formalized in 2005 – that aim to continuously improve the Internet in Brazil. These include actions relative to traffic management, incentivizing and supporting IPv6 adoption, measuring the quality of broadband connections, managing security incidents, establishing standards for web applications, encouraging open data, and producing statistical data.

Throughout its history, NIC.br has conducted studies and produced indicators on the adoption of information and communication technologies (ICT) that have contributed to expanding knowledge about the social and economic implications of Internet growth in Brazilian society. This is done through the work of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), which for 13 years has regularly produced and disseminated ICT indicators that are used by government, businesses, academia, and society as a whole. Cetic.br's surveys have contributed significantly to policymaking that promotes social inclusion through Internet use in addition to the strengthening of the digital economy.

Cetic.br, a Unesco Category 2 Center since 2012, produces statistics with solid technical foundations and promotes numerous capacity-building events on survey methodology. The Center also supports initiatives that contribute to improving and strengthening the comparability of statistics produced in Latin American countries and Portuguese-speaking Africa.

Over the last year, Cetic.br collaborated in the monitoring of the digital agenda for Latin America (eLAC), producing a regional report together with the UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean (Eclac). Cetic.br, in cooperation with the Brazilian National Computer Emergency Response Team (Cert.br), participated in the design of the data collection instrument to measure digital security risks in businesses of all sizes for the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). In the field of education, together with

Unesco's Institute of Statistics (UIS), the Center worked towards the production of a practical guide for measuring ICT adoption in schools, with the goal of producing regionally and globally comparable data.

These are but some of the actions that explain the international recognition earned by Brazil's ICT statistics production model – they are essential to NIC.br's efforts to develop strategies that contribute to an open Internet for all.

Enjoy your reading!

Demi Getschko
Brazilian Network Information Center – NIC.br

PRESENTATION

To reap the benefits of the information and knowledge society – and to tackle the downsides of the digital revolution – Brazil must make powerful, competitive, and all-inclusive strides to transform itself. These are the principles that guided the creation of the Brazilian Strategy for Digital Transformation (E-Digital). Launched in 2018, E-Digital gives a broad perspective of the challenges ahead, a vision for the future, and a set of strategic actions and indicators for monitoring the country's progress towards its goals.

E-Digital – coordinated by the Ministry of Science, Technology, Innovation, and Communication – is the product of a federal government initiative. The strategy is based on public consultations with numerous stakeholders from the public and private sectors, the scientific community, and civil society. Significant participation in the seminars and workshops held to formulate the policy, as well as during public consultations on an initial version, resulted in an improved text. The final document now serves as a public policy whose implementation will bolster transformation as paradigms shift towards a digital economy.

The effectiveness of Brazil's digital strategy depends on constant and systematic monitoring of each of the actions defined by the government. And the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) – having made essential contributions to the production of statistics and indicators on access to and use of information and communication technologies (ICT) in the country – is central to this task. Thanks to the Brazilian Network Information Center (NIC.br) and the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), ICT adoption has been monitored in strategic sectors: households; businesses; government entities; public services related to health, education, and culture; Internet access providers.

The data generated by Cetic.br not only enables the extensive monitoring of Brazil's digital agenda, but it is also essential to international benchmarking and tracking of global agendas such as the Sustainable Development Goals (SDG).

This publication is yet another example of CGI.br's commitment to producing relevant information for Internet development in Brazil and to implementing an agenda that strengthens an inclusive digital economy.

Maximiliano Salvadori Martinhão
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

INTRODUCTION

The role of education in social development is undeniable. According to the report Sustainable Development Begins with Education (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization [UNESCO], 2015)[1], education is part of and contributes to the progress of all of the UN 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs)[2]. Education can bring information about health and nutrition to families, help economic development by better training and preparing individuals for the labor market, and provide important tools to foster a culture of sustainability and caring for the planet. For this to occur, inclusive, equitable and quality education must be provided to all, as defined in item 4 of the SDGs.

The use of information and communication technologies (ICT) is one of the factors that define the supply of quality education. The availability of these tools in schools, along with their critical use by teachers and students, can enhance the educational benefits of ICT, such as enabling access by individuals to knowledge and expanding opportunities for participation and social, cultural, and economic engagement.

Since 2010, the ICT in Education survey has gathered data from the education community to map the access to and use of technologies by school actors. The aim of these efforts is to provide relevant and quality information that enables the development of effective educational policies to integrate ICT into pedagogical and administrative activities. Furthermore, the data provides evidence that can both underpin policymaking and help monitor the effectiveness of policy implementation in different educational contexts. In consonance with these objectives, the ICT in Education survey served as one of the references for the discussions surrounding the creation of the Connected Education Innovation Program (Piec). This new national policy was created by the Ministry of Education (MEC) to integrate technologies into the curriculum of Basic Education institutions.[3]

In 2017, the ICT in Education survey expanded its scope to include schools located in rural areas. This provides an even more inclusive and comprehensive portrait of how digital technologies are accessed, used, and appropriated in schools all over Brazil, contributing to debates about the promotion of high-quality and equitable Internet access. In this direction, access is understood as more than just the availability of devices and networks; it includes the

[1] More information on the organization's website: http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508e.pdf

[2] More information on the 2030 UN Agenda https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs

[3] The document containing the Piec guidelines are available at: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77471-diretrizes-e-criterios-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192

ability of individuals to work together as part of networks and use these networks to produce, share, and disseminate data, information, and knowledge.

The initial methodological framework for the ICT in Education project was based on the work carried out by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), which was released in two publications based on the results of the Second Information Technology in Education Study (SITES 2006): Technical Report; and User Guide for the International Database. The UNESCO Institute for Statistics (UIS) was also a reference for the survey's methodological framework.

Based on the recognition of the importance of the ICT in Education survey for monitoring specificities relative to the integration of technologies into education, its methodological and theoretical framework underpinned the creation of the Methodological Framework for Measurement of Access and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education[4]. This document was developed based on a partnership between the Brazilian Network Information Center (NIC.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), and the UIS.

The ICT in Education project has received institutional support from the Ministry of Education, through the Secretariat of Basic Education (SEB), the National Institution for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep), the National Council of Secretaries of Education (Consed), The National Union of Municipal Education Leaders (Undime), and UNESCO Brazil. It has also received technical and methodological support from a group of experts that includes professionals affiliated with academic organizations, research institutes, government institutions, and also members of civil society, who provided methodological support and performed the data analysis.

ACCESS TO AND USE OF TECHNOLOGIES IN SCHOOL COMMUNITIES

The data from the eighth edition of the ICT in Education survey showed that Internet access is widely disseminated among teachers, especially considering mobile phone use. In 2017, 97% of teachers who taught in schools located in urban areas reported using these devices to access the Internet; in 2013, this percentage was only 38%.

Among students, the results showed the persistence of inequalities. Even though 85% of students located in urban areas were considered Internet users, i.e., individuals who accessed the Internet in the three months prior to the survey, 22% of those who studied in public schools went online only via mobile phones, a percentage that was only 2% among private school students. The same indicators also displayed differences among regions: Considering the total number of public and private school students, Internet access only on mobile phones was more common among students in the North (32%) and Northeast (29%) than in the South (10%), Southeast (14%) and Center-West (15%).

The use of mobile phones was also present in teaching and learning activities. While in 2015, 36% of public school teachers reported carrying out educational activities with the use of

[4] More information on Cetic.br's website: https://cetic.br/publicacao/marco-referencial-metodologico-para-a-medicao-do-acesso-e-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-na-educacao/

mobile phones, in 2017, this percentage increased to 53%. Among private school teachers, this percentage was 46% in 2015, reaching 69% in 2017. The proportion of students who reported using mobile phones to carry out school activities at their teacher's request confirmed the importance of the device in the learning process: 53% of public school students and 60% of private school students.

The use of mobile phones can also be associated with greater interaction between students and teachers outside school environments. To complement the data collected from teachers about teaching and learning activities carried out with students, the 2017 edition of the survey included a new question about pedagogical practices relative to the creation of projects and communication between students and teachers. Among the activities with students on the Internet most cited by teachers, especially in private schools, were sharing content (48%), answering students' questions (42%), and receiving assignments or homework (29%).

However, on observing the data about the use of technologies in school environments, the results indicated barriers to be overcome. Only 39% of public school students in urban areas and 50% of private school students reported accessing the Internet schools. Regarding the use of technologies to carry out educational activities, of the total number of teachers, 95% requested exercises from students, but only 40% said they used computers and the Internet when requesting those assignments.

The indicators relative to the perceptions of teachers, principals, and directors of studies highlighted some of the aspects that may influence the use of technologies in schools. According to educators, there are still challenges relative to lack of teacher training programs and infrastructure, such as the number of computers connected to the Internet available for student use or the quality of connections.

In 40% of public schools Internet connection speeds were less than 3 Mbps. Under these conditions, it is often difficult for institutions to promote shared access among students and teachers. In 2017, while 95% of public schools had Internet connections in principals' or directors of studies' offices, only 50% had access in classrooms.

The ICT in Education indicators also show that even though technologies are not yet widespread in educational institutions, they still influence curricula and the daily life of schools. In 2017, the survey presented new indicators with the goal of analyzing the initiatives carried out by educators and schools to promote critical, safe and conscious use of technologies by students. The data showed that 40% of teachers said they had helped students face bothersome situations that happened on the Internet, such as bullying, discrimination, and dissemination of images without their consent.

The eighth edition of the ICT Education survey also presents for the very first time indicators gathered from those responsible for schools located in rural areas. The data pointed to the presence of inequalities of access and challenges to be overcome by the institutions; however, it also showed the important role played by rural schools in their communities in terms of providing access to computers and the Internet. In 2017, 36% of schools located in rural areas had at least one computer (desktop, portable or tablet) with Internet access. In 61% of them, connection speeds were no higher than 3 Mbps, and 16% of them had speeds lower than 1 Mbps. The main reasons cited for not using the Internet included lack of infrastructure in the region where the schools are located (48%) and the high cost of connection (28%).

However, the regions with the lowest proportions of schools with Internet access, such as the North (18%) and the Northeast (30%), were the ones where most family members and the surrounding communities had access to technological resources: in the Southeast, 32% of those responsible for schools stated that the institutions provided access to communities; in the South, 42%; in the Midwest, 43%; in the Northeast, 51%; and in the North, 54%.

This publication is structured as follows:

Part 1 – Articles: Contributions from academic, government and civil society representatives to develop in-depth discussions about topics of interest in the areas of education and technology. The 2017 edition presents texts that address the use of technologies by teachers to develop teaching and learning activities, focusing on digital literacy initiatives and the availability of platforms for the production and sharing of, and access to, educational resources. The articles also discuss the perspectives of children on the adoption of technologies in schools; the importance of the use of digital games in learning spaces; and the particularities and inequalities, especially in terms of gender, in how educators and schools handle the nonconsensual dissemination of intimate images in virtual environments.

Part 2 – ICT in Education 2017: Presents the methodological report, which provides a description of the sampling and data processing procedures; the data collection report, which describes the interventions in the field collection process adopted in this edition of the survey; and data analysis, which monitors the indicators' historical series in the context of technologies in education; and the results of the new indicators, identifying trends on the theme.

Part 3 – Tables of results: Presents tables of the results containing the main indicators of the survey, whose data was collected from students, teachers, directors of students, and principals, in schools located in urban areas, and from those responsible for educational institutions, in the case of schools located in rural areas. The complete tables with all the indicators of the ICT in Education survey are available on Cetic.br's website.

The primary goal of the effort expended on the implementation of the ICT surveys by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) is to produce reliable, up-to-date and relevant data for our readers. We hope that the data and analyses from this edition of the survey provide important input for public administrators, academic researchers, private sector companies and civil society organizations in initiatives that are targeted at building an information and knowledge society.

Enjoy your reading!

Alexandre F. Barbosa
Regional Center for the Development
of the Information Society – Cetic.br

PART 1

ARTICLES

TEACHER TRAINING AND DIGITAL LITERACY: A CORRELATION STUDY ON THE ICT IN EDUCATION DATABASES

Aline de Mendonça Brasilino[1], Magda Pischetola[2] and Carlos Alberto Quadros Coimbra[3]

INTRODUCTION

In recent years, information and communication technologies (ICT) have increasingly received attention in research on education. Studies have indicated that ICT has the potential to improve the quality of education and generate more participatory learning modes. It should be noted, however, that the use of ICT in pedagogical activities is as broad and diversified as the ability of teachers to plan these activities according to their didactic objectives. In the literature, this skill – or more precisely, this set of skills – is defined as digital literacy (Gee, 2015; Pischetola, 2016; Naumann & Pischetola, 2017).

In the last few decades, Brazil has invested abundant resources in promoting digital literacy among basic education teachers. Two training programs of the federal government, in particular, stand out: the National Program for IT in Education (ProInfo)[4], created in 1997, and the National Broadband in Schools Program (PBLE)[5], launched in 2008.

[1] Master's degree in education from the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio); specialization in psychopedagogy from Cândido Mendes University and a teaching degree in mathematics from the State University of Rio de Janeiro. Works as a basic education teacher and is a researcher in the area of training teachers to use technology, learning difficulties in mathematics, and new teaching and learning methodologies.

[2] Adjunct professor in the Department of Education of PUC-Rio and coordinator of the research group Teacher Training and Technologies (ForTec) of the graduate program in education of the same university. PhD in education from the Catholic University of Milan (Italy). Researcher in the area of teacher training and teaching with the use of technology. Author of the book *Digital Inclusion and Education: The New Classroom Culture (Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula)* (Vozes, 2016).

[3] Adjunct researcher at the Museum of Astronomy and Similar Sciences of Rio de Janeiro. Graduated in mathematics from the Federal University of Rio de Janeiro and holds a master's degree in mathematical sciences from New York University and a PhD in electrical engineering from PUC-Rio. Works in the areas of mathematics, statistics and education, with an emphasis on educational assessment, psychometry and sociometry.

[4] The Educom Project, Paie, the Formar (Train) Project and Proninf are policies that create the context of influence for the creation of ProInfo. See MEC Ordinance No. 522/199.

[5] More information about the PBLE program can be found on the website of the Ministry of Education. Retrieved on January 14, 2017, from http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas

Although these and other programs have helped distribute equipment in schools and prompted teachers to reflect on their practices, studies have indicated that the pedagogical use of ICT in classrooms is still not significant. Even when adequate infrastructure exists, not all teachers know how to use the equipment to achieve their objectives (Basniak & Soares, 2016; Both, Soares & Soares, 2016; Heinsfeld & Pischetola, 2017; Miranda, 2014; Pischetola, 2016; Santos, 2014; Silva, 2009; Valente, 2003). From these studies, it can be seen that the digital literacy of teachers continues to be a public policy challenge. The provision of preliminary and ongoing ICT training has focused excessively on the technical domain of the technologies, without paying sufficient attention to the development of skills that teachers need to integrate ICT into their teaching activities.

Several questions arise regarding these issues. What are the most significant contributions of continuing education programs to the digital literacy of teachers? Is it necessary to invest in more specific ICT training initiatives to facilitate their integration into pedagogical practices? What other factors help teachers gain confidence in their ability to use ICT in the classroom?

To answer these questions, the following presents a quantitative study based on data from the national ICT in Education 2014 survey, whose sample was 1,770 basic education teachers who responded to the questionnaire (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2015).

A STUDY BASED ON THE ICT IN EDUCATION 2014 SURVEY

Since 2010, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) has annually conducted the ICT in Education survey, which investigates ICT access, use and appropriation in public and private schools in urban areas of Brazil. Principals, directors of study, students and teachers were also part of the survey's target population. The focus among respondents was on teachers, whose questionnaire contained more questions.

The 2014 survey sample involved 930 schools (623 public [municipal and state] and 307 private) and 1,770 teachers. It was noted that 72.9% were women and 21.7% men. With respect to age, the majority (54.9%) were between 31 and 45 years old, and teachers under the 30 years old were a minority (17.1%). In terms of level of education, the data revealed highly qualified teachers: 68.7% had postgraduate degrees and only 2.6% had just secondary education. It is also worth pointing out that almost 80% of the respondents had participated in some continuing education activity in the two years prior to the survey.

The data showed that almost all the schools in the sample were connected to the Internet and that, according to the teachers, computers were available for students to use in slightly over 70% of the schools. It was noted that computers and the Internet have been in private schools longer (almost 60% had had computers for more than ten years), whereas 73% of public schools had had them for more than five years.

Although these high figures give the impression that ICT access was almost universal, they do not provide any information about equipment quality and Internet speed, or the integration of ICT into pedagogical practices. Although infrastructure is not the focus of the present analysis, it is undoubtedly the first necessary element for the digital literacy of teachers and their initiatives aimed at pedagogical innovation.

In terms of the respondents' relationship with ICT, most had computers and the Internet at home, slightly over half of the teachers had taken courses paid for out of pocket to learn how to use computers and the Internet, and only one-third had taken a subject in university that focused on ICT use. More than 80% felt that their professional computer and Internet skills were at least sufficient, whereas one-fifth of the teachers (especially those over 45 years old) considered their skills insufficient.

The following study seeks to understand whether the preliminary and continuing education in which teachers participated had an impact on their skills for using ICT for teaching purposes. This use was divided into two categories: for classroom activities; and for preparing classes.

STATISTICAL MODEL

The correlation between the latent variables "specific ICT training" of teachers (independent variable) and "pedagogical use of ICT" by teachers (dependent variable) was studied in two stages (Bollen, 2002; Corrêa & Castro, 2016; De Andrade, Tavares, & Da Cunha Valle, 2000). First, a measurement was assigned to the variables, using item response theory (IRT) to build scales. Second, two linear regression models were developed to explain the dependent variable.

To make up the first latent variable, 14 items were selected from the questionnaire (Table 1), distributed into two scales of "specific ICT training", called (1A) institutionalized training and (1B) informal training. The three variables P3101, P4207 and P43 (those with no shading in Table 1) were excluded because of low scalability. Scale 1A is composed of the observable variables P4202, P4203, P4204, P4205, P4206, P4208 and P4209 (yellow shading in Table 1). And scale 1B is composed of the variables P3103, P3104, P3105 and P4201 (gray shading in Table 1).

TABLE 1
VARIABLES RELATED TO SPECIFIC ICT TRAINING

VARIABLE	DESCRIPTION	
P3101	Did the teacher take a specific course to learn how to use computers or the Internet?	
P3103	Did the teacher learn how to use computers or the Internet with a teacher or educator from the school?	Scale 1B
P3104	Did the teacher learn how to use computers or the Internet with students?	
P3105	Did the teacher learn how to use computers or the Internet with other people (a relative, a friend, etc.)?	
P4201	Did or does the teacher have support from informal chats with other educators for developing computer and/or Internet skills?	
P4202	Did or does the teacher have support from the monitor or person responsible for the school's computers/ IT lab for developing computer and/or Internet skills?	Scale 1A
P4203	Did or does the teacher have support from the school's director of studies/pedagogy for developing computer and/or Internet skills?	
P4204	Did or does the teacher have support from the school's IT teacher for developing computer and/or Internet skills?	
P4205	Did or does the teacher have support from the school's principal for developing computer and/or Internet skills?	
P4206	Did or does the teacher have support from some work group formed in the school for the purpose of developing computer and/or Internet skills?	

VARIABLE	DESCRIPTION	
P4207	Did or does the teacher have support from reading magazines and other specialized literature for developing computer and/or Internet skills?	
P4208	Did or does the teacher have support from trainers from the department of education for developing computer and/or Internet skills?	Scale 1A
P4209	Did or does the teacher have support from trainers from organizations outside the school for developing computer and/or Internet skills?	
P43	Was there a specific subject in the teacher's undergraduate curriculum on how to use computers and the Internet in activities with students?	

Source: Questionnaire from the ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015).

A differentiation was also made between the two aspects that characterized the second latent variable – "pedagogical use of ICT" – and that composed the scales: use of ICT in activities with students (2A) and use of ICT to prepare classes (2B). The grouping of the items (tables 2 and 3) made it possible to distinguish levels of use that could be assimilated with skill levels, or more precisely, the digital literacy of teachers.

TABLE 2
SCALE FOR PEDAGOGICAL USE OF ICT IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2A)

LEVEL	VARIABLE	DESCRIPTION
INITIAL	P3709	Does the teacher normally use computers and/or the Internet for asking students to do group projects?
	P3705	Does the teacher normally use computers and/or the Internet for doing research with students on websites and in books and magazines?
	P3701	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to ask students to do assignments on specific topics?
	P3703	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to give lecture-style classes?
LOW	P4104	Does the teacher use computers to do assignments using multimedia resources (audio, videos or photos)?
	P3712	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to provide individual support to students so that they can catch up with the rest of the group?
	P3704	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to ask the students to do exercises?
	P3702	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to ask students to produce materials, such as texts, drawings, models, reports, etc.?
	P3708	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to promote discussion and presentations done by students on specific topics?
INTERMEDIATE	P3706	Does the teacher normally use computers and/or the Internet for reading comprehension with students?
	P4103	Has the teacher used computers to do oral presentations for classes/seminars?
	P4105	Has the teacher used computers to do performance appraisals of students working on group assignments?
	P4102	Has the teacher used computers to do written assignments and exercises?
	P3710	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to do educational games with students?
HIGH	P3707	Does the teacher normally use computers and/or the Internet to prepare spreadsheets and graphs with students?
	P4101	Has the teacher used computers and/or the Internet to administer written tests/exams in the classroom?

Source: Prepared by the authors (2017).

TABLE 3
SCALE FOR USE OF ICT FOR PREPARING CLASSES (2B)

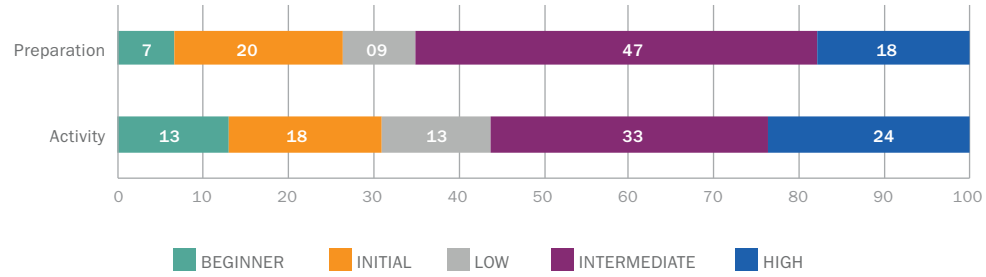
LEVEL	VARIABLE	DESCRIPTION
INITIAL	P4601	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to search for content to be worked on in the classroom?
	P4803	In the last three months, has the teacher used images, figures, illustrations or photos obtained on the Internet to prepare classes?
	P4605	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to research or download books and articles available on the Internet?
LOW	P4810	In the last three months, has the teacher used different texts obtained on the Internet to prepare classes?
	P4801	In the last three months, has the teacher used videos, films or animations obtained on the Internet to prepare classes?
	P4602	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to search for examples of lesson plans?
	P4806	In the last three months, has the teacher used questions from tests/evaluations obtained on the Internet to prepare classes?
	P4606	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to access teacher portals?
INTERMEDIATE	P4603	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to share educational content with other teachers?
	P4802	In the last three months, has the teacher used video classes on the Internet to prepare classes?
	P4804	In the last three months, has the teacher used recommended reading lists (books, articles, etc.) obtained on the Internet to prepare classes?
	P4607	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to download educational TV programs to show in the classroom (such as TV Escola of the Ministry of Education, TV Cultura, Canal Futura, etc.)?
HIGH	P4807	In the last three months, has the teacher used ready-made presentations (e.g., PowerPoint) obtained on the Internet to prepare classes?
	P4609	In the last three months, has the teacher used computers and/or the Internet to participate in teacher group discussions?
	P4808	In the last three months, has the teacher used games obtained on the Internet to prepare classes?
	P4809	In the last three months, has the teacher used computer/software educational programs to prepare classes?
	P4805	In the last three months, has the teacher used podcasts obtained on the Internet to prepare classes?

Source: Prepared by the authors (2017).

RESULTS

The main results of the distribution of the teachers by level – beginner, initial, low, intermediate and high – on the scales shows that the probability of teachers using ICT to prepare classes is higher than the probability of teachers using them in activities with students. Therefore, it can be assumed that the group of teachers that uses ICT for preparing classes is larger than the group that uses them for activities with students. It was also observed that the group of teachers who are proficient in the set of ten activities with ICT that make up the preparing classes scale is much larger than the group of teachers skilled in the set of ten classroom activities with students. This is because there was a larger group of teachers in the intermediate and advanced levels of the preparing classes scale, as shown in Chart 1.

CHART 1
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF PEDAGOGICAL USE OF ICT



Source: Prepared by the authors (2017).

Therefore, the two categories analyzed in relation to the pedagogical use of ICT – activities with students (2A) and preparing classes (2B) – require different levels of digital literacy. In the first case, technical knowledge about the technology is sufficient, whereas, in the second, knowledge about the pedagogical possibilities of ICT is necessary.

This data is related to the results of the second stage of the study, in which two linear regression models were created to explain the variation in the level of pedagogical use of ICT by teachers. Model 3A sought to explain the variation in activities with students (2A), Model 3B, the variation in preparing classes (2B).

To explain these variations, four variables that included formal and informal training were examined. These were represented by the scales 1A and 1B, the latter based on participation in specific ICT courses (continuing education) and/or ICT subjects (initial training) at the undergraduate level. Model 3Q explained 12.6% of the variance and 3B, 8.2%.

Both models revealed the importance of informal and institutionalized training, which involve interaction with other people (co-workers, relatives, friends, etc.) and include elements such as support from directors of studies, working groups and learning among peers. Scale 1A presented the largest angular coefficient (B)[6] among the predictive variables.

Other data confirmed this result: Formal training – specific ICT courses (continuing education) or specific ICT subjects (initial training) at the undergraduate level – was considerably less significant in this analysis. The results indicated that the initial training of teachers lacked sufficient focus on digital literacy, understood as the skill necessary for integrating ICT into pedagogical practices. Although the number of teachers taking specific ICT subjects at university was significant for explaining the level of pedagogical use of ICT (scales 2A and 2B)[7], about 35% of the teachers responding to the survey felt that it contributed little or not at all to their pedagogical practices. The participation of teachers in specific ICT courses was statistically significant[8] only for explaining the use of ICT for preparing classes (2B).

[6] The angular coefficient in the linear regression model indicates that for every additional unit in the predictive variable, the dependent variable increases by b_1, when positive, or decreases by b_1 when negative. The significance level was set at 0.1% (Sig.=0.000) and being able to generalize for 99.9% of the cases; in Model 3A, B=0.294 and, in Model 3B, B=0.216.

[7] In Model 3A, B=0.117 and Sig.=0.015 and, in Model 3B, B=0.113 and Sig.=0.021 with significance set at 5% and being able to generalize for 95% of cases.

[8] With B=0.085 and Sig.=0.072 and significance at 10% (p≤0.10) and being able to generalize for 90% of the cases in Model 3B. In Model 3A, Sig.=0.357 was not significant.

CONCLUSION

The results of the present study confirm the issues raised by the surveys, which examined the presence of ICT in initial training, and noted the presence of a technical approach, as opposed to a critical one, which has been pointed out by many authors (Belloni, 2001; Kenski, 2003; Valente, 1999). In addition to offering only one subject during initial training that reflects the use of ICT as a pedagogical tool, ICT must be integrated into the school curriculum and, therefore, into the educational process as a whole. In relation to continuing education, it is necessary to question the methodological proposal of the courses offered, since the correlations obtained in the present study indicated that the digital literacy of teachers is only relevant for preparing classes and not for pedagogical activities carried out with students.

It is evident that integrating ICT into education requires a high level of digital literacy, which entails broad knowledge of a set of skills in relation to the specificities of technology and extensive knowledge of teaching methodologies and learning processes.

The present study suggests that various strategies should be prioritized to encourage the integration of ICT into the pedagogical practices of teachers. The main mistake made in public policies for training teachers in ICT is the premise that digital literacy is merely a set of technical skills, which is not conducive to real innovation in pedagogical practices. Training should focus on methodologies for the pedagogical use of ICT and also emphasize the important of interaction between peers.

REFERENCES

Basniak, M. I., & Soares, M. T. C. (2016). O ProInfo e a disseminação da tecnologia educacional no Brasil. *Educação Unisinos*, *20*(2), 201-214.

Belloni, M. L. (2001). *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados.

Bollen, K.A. (2002). Latent variables in psychology and the social sciences. *Annual Review of Psychology*, *53*(1), 605-634.

Both, I. J.; Soares, K. C. D., & Soares, M. A. S. (2016). Formação docente e tecnologias no campo das políticas educacionais. *Interacções*. *40*, 127-151.

Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) (2015). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in education 2014*. São Paulo: CGI.br.

Corrêa e Castro, M. (2016). *Correlações entre uso pedagógico de tecnologias de informação e comunicação e desempenho escolar: Análise envolvendo dados da TIC Educação 2011 e Prova Brasil*. Doctoral thesis, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, Brazil.

De Andrade, D., Tavares, H. R, &; Da Cunha Valle, R. (2000). *Teoria da resposta ao item: Conceitos e aplicações*. São Paulo: ABE.

Gee, J. P. (2015). *Literacy and Education*. New York: Routledge.

Heinsfeld, B. D., & Pischetola, M. (2017). Cultura digital e educação, uma leitura dos Estudos Culturais sobre os desafios da contemporaneidade. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, *12*(2), 1349-1371.

Kenski, V. M. (2003) Novas tecnologias na educação presencial e a distância I. In: Barbosa, R. L. L. (Ed.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas* (pp. 91-107). São Paulo: Editora UNESP.

Miranda, L. T. (2014). Mídias, reflexão e ação. Um panorama das atividades mídia-educativas em contextos formais e informais de educação brasileira. In Santiago, I. E. (Ed.). *Agentes e vozes: Um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha* (pp. 71-78). Sweden: Nordicom, University of Gothenburg.

Naumann, L. A., & Pischetola, M. (2017). Práticas de leitura e autoria na perspectiva dos multiletramentos: relato de pesquisa em escolas municipais do Rio de Janeiro. *Nuances*, *28*, 127-146.

Pischetola, M. (2016). *Inclusão digital e educação: A nova cultura da sala de aula*. Petrópolis: Vozes.

Santos, D. S. (2014). *Uso pedagógico de tecnologias educativas: Uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns*. Master's degree dissertation, Federal University of Pernambuco, Caruaru, PE, Brazil.

Silva, M. da. (2009). *Complexidade da formação de professores: Saberes teóricos e saberes práticos*. São Paulo: Editora Unesp/Cultura Acadêmica.

Valente, J. A. (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, Unicamp/NIED.

Valente, J. A. (Ed.) (2003). *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: Nied.

Vianna, C. P. (2001). O sexo e o gênero da docência. *Cadernos Pagu*, *17*(18), 81-103.

FREE TECHNOLOGICAL APPROPRIATION IN THE BAHIA STATE PUBLIC EDUCATION SYSTEM: THE EXPERIENCE OF EDUCATORS IN THE ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK

Yuri Bastos Wanderley[1]

INTRODUCTION

Since public schools serve, for the most part, young people from lower socioeconomic classes, they are potential venues for access to, training for, and encouragement to use information and communication technologies (ICT). Public education systems can play an important role in reducing barriers imposed by historical and cultural conditions. Such barriers are a result of social and economic inequalities that limit greater potential use of ICT by young people from these classes. However, it is not simply a matter of incorporating public schools and their communities into the world of technology through distribution of equipment and Internet access; it is also necessary to help shape citizens connected to the current challenges of education and society. In this context, pedagogical, technical, cultural and political practices and references should be created that foster ethical, critical, creative, contextualized, plural and collaborative technological appropriation that is integrated into innovative educational processes and that value the potential and authorship of the school community.

This article examines the experiences of educators in the state public school system of Bahia with processes to train, manage, produce and share free educational media and technologies developed by the Anísio Teixeira Institute (IAT)[2], through the Program for Dissemination of Educational Media and Technology – Anísio Teixeira Network[3]. Understanding the experiences of educators linked to a specific program – the central problem of this investigative/

[1] The author has a master's degree and is currently a doctoral student in the graduate program in education at the Federal University of Bahia (UFBA) and a substitute professor in the Institute of Humanities, Arts and Sciences of UFBA. He was also a manager and educator at the Anísio Teixeira Network from 2011 to 2017.

[2] Special entity directly administered by the Department of Education of Bahia for the purpose of planning and coordinating studies and projects related to teaching, research, educational experiments and training of human resources in the area of education (State of Bahia, 2004).

[3] The program was created by Ordinance No. 9004, Department of Education of the State of Bahia, on August 20, 2008 (State of Bahia, 2008).

argumentative process – could lead to better comprehension, development and enhancement of pedagogical, technical, cultural and political practices and references. These, in turn, can give rise to collective initiatives to help surmount the challenges presented by centralized knowledge distribution and production models in which individuals are limited to the role of consumers of content and culture that is produced in an institutional manner and based on symbolic, ethical and moral values external to their realities. The goal is to encourage technological appropriation that can lead to greater autonomy of school communities as authors/producers of knowledge, identities, truths and diversities.

STUDENTS AND TEACHERS AS PRODUCERS AND DISSEMINATORS OF KNOWLEDGE

When addressing the insertion of ICT into education, Pretto (2012) proposed viewing schools as places that extend far beyond information consumption, rather serving as environments that strengthen the perspective on collaboration leveraged by ICT in the work of teachers. The author argued that teachers must rise above the idea of reproduction of processes and products that are established outside of and distant from their reality. They should embrace the dynamics of permanent production of culture and knowledge within schools themselves, transforming them into venues for creation and sharing, with the involvement of the entire school community through information and communication networks. In his view, besides being players who participate in the educational system, teachers and students must become authors and sharers of processes and content, elevating schools as forums for creation of, and not mere reproduction of, established knowledge. According to him, the production of these materials, combined with the potential of ICT, could provide a deeper look at local cultures and, at the same time, a multi-faceted and broader outlook on global cultures.

Pretto (2012) claims that education needs to recover its fundamental dimension of being a venue for creation, collaboration and sharing. He argues that both education and the movements demanding free software, open archives and access, free standards and open educational resources (OER) belong, by nature, to the same conceptual and philosophical realm that is inspired by a hacker ethic. Himanen (2001) points that hackers work collectively and freely share their knowledge and the results of their creativity, enabling anyone to use, distribute and contribute with solutions. According to the ethical code of hackers, information sharing is positive and necessary, not only as a moral duty, but also as a powerful collective technical development strategy. Thus, Pretto (2012) envisions open dynamics of permanent production among students and teachers, a virtuous cycle of production and dissemination of culture and knowledge within networks, an intense movement of creation, circulation and recreation of cultural and scientific assets.

FREE EDUCATIONAL MEDIA AND TECHNOLOGIES

The use of open educational resources (OER) to define digital (or non-digital) freely licensed educational content has increased. Rossini and Gonzalez (2012), based on a text by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) in 2011, defined OER as follows:

> Open educational resources are teaching, learning and research materials in any support or media, which belong to the public domain or are openly licensed, permitting them to be used or adapted by third parties. [...] Open educational resources may include full courses, parts of courses, modules, educational books, research articles, videos, tests, software and any other tool, material or technique that can support access to knowledge (p. 38).

Pretto (2012) considers that open educational resources, in fact, represent the first steps toward the radical and necessary transformation that society has been demanding in regard to education. However, according to him, it must be understood that OER needs to go far beyond the free sharing of content produced in privileged major centers, in a broadcast model that would be adopted or "adapted" by other peripheral regions, countries or peoples. He advocates the empowerment of teachers and students as producers and disseminators of OER through shared, collaborative and cooperative production processes. In his view, these dynamics should engender public policies for training teachers to use digital technologies from a perspective that helps strengthen social constructions mediated by local and global networks for learning, production and sharing of information, resources, processes and open knowledge.

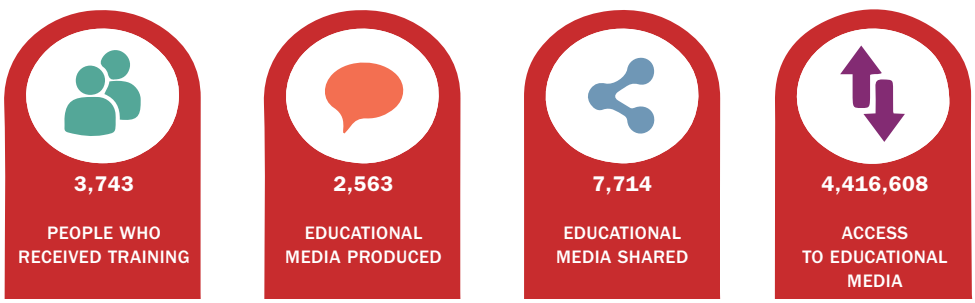
Inspired by this vision, the Anísio Teixeira Network Program uses the term "free educational media and technologies" to represent digital productions/narratives guided by educational principles and practices that presuppose the critical, contextualized and collaborative participation of the school community. This concept is complementarily related to OER, which was defined by Unesco in 2011, and highlights the importance of management, production, training and sharing processes, developed in the midst of constructing OER. Free educational media and technology is understood as multimedia content, software, processes and educational methodologies produced by teachers and students, through the use of free software, which are shared under free licenses and guarantee the use, sharing and creation of the resulting works. Some examples are: videos, animations, games, audios, websites, blogs, newspapers, magazines, software, models, teaching sequences and lesson plans, among others (Wanderley, 2017).

Apart from complying with legal and technical requirements that ensure the open nature of the products, the central element of the policy that gives meaning to this concept is how these products are conceived, created, produced and shared. The aesthetics of the narratives, the technical and pedagogical strategies for presenting information, the forms of mediation, and the building of knowledge are designed to guarantee the free nature, not only of the media, but also of its production and content. From this point of view, the production processes, relationships established, participation of individuals, lessons learned, ways of sharing, how the content is approached, and its potential for social transformation are just as important as the product.

ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK

The objective of the Program for the Dissemination of Educational Media and Technology of the state public school system of Bahia – the Anísio Teixeira Network – is to help improve the quality of basic education and its indicators through encouraging critical, contextualized and collaborative technological appropriation in teaching and learning processes in the schools in the system (Anísio Teixeira Network, 2016a). The activities carried out by the Anísio Teixeira Network are directed toward teachers, students, technicians and managers in the state public school system of Bahia, through three projects: the Anísio Teixeira Platform[4], TV Anísio Teixeira[5] and Blog da Rede (Network Blog)[6]. The projects operate in a way that is complementary to each other, within the four lines of action of the program: (i) training, (ii) production, (iii) sharing and (iv) free educational media and technology management. Figure 1 presents consolidated data of the scope of the program's actions between 2011 and 2017.

FIGURE 1
CONSOLIDATED DATA OF INDICATORS FROM THE ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK (2011 - 2017)



Source: Anísio Teixeira Platform (http://pat.educacao.ba.gov.br/home/sobre/)

The projects carried out by the Anísio Teixeira Network are considered benchmarks in the field of open and free educational technologies in the country (Rosa & Azenha, 2015; Revista A Rede, 2017; Sebriam, Markun, & Gonsales, 2017). The Anísio Teixeira Platform contains a set of services, free software and OER related to the mediation of pedagogical practices and management of online collections, aimed at basic education and the continuing training of basic education teachers (State of Bahia, Department of Education, 2017). The initiative was developed based on the evolution and convergence of the Web Educational Environment (Zend Framework), Web Teacher's Blog (WordPress) and Niava (Moodle). TV Anísio Teixeira is responsible for the audiovisual productions of the Anísio Teixeira Network.

ENGLISH

[4] More information can be found on the website of the initiative. Retrieved on 10 May 2018, from http://pat.educacao.ba.gov.br

[5] More information can be found on the website of the initiative. Retrieved on 10 May 2018, from http://pat.educacao.ba.gov.br/tv-anisio-teixeira

[6] More information can be found on the website of the initiative. Retrieved on 10 May 2018, from http://blog.pat.educacao.ba.gov.br

> The productions are done by and feature the participation of teachers and students in Bahian public schools. They address curricular content and cross-sectional themes in an entertaining and interdisciplinary way, and stand out for how they relate this content to the daily activities of schools and their communities, histories and cultures (State of Bahia, Department of Education, 2017).

The Network Blog has multimedia publications produced by teachers and students in the state public school system, with a focus on events in schools, basic education and the continuing teacher training. In addition to being informational, the posts use simple language, are easily accessible to students and teachers, and are classified by area of knowledge and cross-sectional themes.

The Anísio Teixeira Network team is made up of teachers from the state public school system, selected through official notices, as well as technicians and educators in the areas of informatics, communication and multimedia production. The organization and work of the program seeks to encourage participatory management and the development of collaborative projects, in which the personal experiences of students and teachers are used as an element of criticism, learning and improvement. Every activity carried out by educators from the Anísio Teixeira Network is meant to be empowering as an act of training, management, production and sharing of knowledge. Together with the general coordinators, the educators are responsible for jointly managing and defining the format and planning of the activities and products. All the activities and productions are collectively assessed and criticized.

> This is a technical-pedagogical proposal for coordination and convergence between training, production and sharing of media, technically based on the use of free software and licenses. It seeks to stimulate participation and the building of bonds between teachers and students, through fun, creative and cooperative educational processes. In so doing, it attempts to establish a more balanced dialogue between certain aspects of local and global culture for building knowledge that can be produced/understood in a more critical and contextualized way by individuals from the school community (Anísio Teixeira Institute, 2016b).

LEARNING FROM THE EXPERIENCES OF EDUCATORS IN THE ANÍSIO TEIXEIRA NETWORK

Based on the diversity of experiences, Wanderley (2017) sought to understand how the principles of criticism, contextualization and collaboration are being appropriated by educators in the Anísio Teixeira Network in the processes for training, management, production and sharing of free educational media and technologies developed by the program. The principle of criticism was considered a core element in the logic underlying the collaborative operation of the network. The ability to pose problems, be self-critical, and accept criticism, and criticize the work of others was established as a fundamental condition for the development of participatory management and shared production. However, recognition of criticism as an integral part of the process still provokes the perception of criticism as a factor that restricts the individual liberty proposed by the program.

Just as educators perceived criticism as an important contribution to improving their work, they also viewed it as a threat to their autonomy. Sometimes they felt uncomfortable having their productions criticized and their decisions questioned. Depending on the author of the criticism and the way it is given, those whose work is being critiqued may have different reactions. Among educators who were able to build stronger links, whether through personal or professional affinities, the collective criticism process tended to occur in a less tense and more productive manner. This directly influenced the creation of the working groups responsible for managing the projects in the Anísio Teixeira Network. This relationship with criticism was considered one of the main challenges to be overcome by educators in the program, since it has a direct impact on production and collaboration dynamics.

Some educators noted in their experiences that the concept of collaborative work proposed by the Anísio Teixeira Network requires changes in very socially entrenched habits, generating certain interactional difficulties in this new environment, since higher levels of engagement in the process are required from everyone. These participants complained about excessive autonomy, democracy and freedom in the program and felt that management needed more follow-up, control and hierarchy. For other educators, the concept of collaboration, motivated by affirmation of the potential of public school teachers and students, was one of the main strong points of their experience in the network. Although they acknowledged that some aspects needed improvement, they said that operating within a context of greater autonomy, democracy and freedom can enhance work and relationships, strengthen the sense of belonging and commitment, and contribute to building bonds between educators and between educators and the program.

The educators reported that they learned a lot from their experiences in the Anísio Teixeira Network. They mentioned knowledge related to technical, pedagogical and management issues, human relationships and cooperation; and knowledge and practices that they applied in other contexts and other dimensions of their lives. Researching and learning from experiences (Macedo, 2015) was viewed as having great potential and, at the same time, as being a major challenge in research and the program. Making experience the core element of learning means that educational processes are intended to be critical and contextualized, because the educators reflect on their practices, pose problems, consider different points of view, and respect and value the knowledge and culture of the individuals involved. By ensuring the effective participation of these individuals in productions and decision-making, these processes are meant to be collaborative, contributing to more understanding in relationships and enabling the building of other types of bonds and learning.

The Anísio Teixeira Network is a program for disseminating technology. However, it can be seen from the experiences of the educators that technology is not treated in the network as an end in itself, but as a language created through communication and relationships, and a field of challenges, potential, opportunities and threats, that may be appropriated in different ways in educational processes. The proposal developed by the program seeks to encompass human relationships that are built around the appropriation of these devices for production and dissemination of knowledge, through the development of methodological strategies that encourage critical, contextualized and collaborative teaching and learning processes. These processes value the power of school communities; encourage teachers to respect and learn from the diversity of their experiences and cultural references; ensure access, freedom of expression, autonomy and privacy in the use of technologies; and create bonds and promote transformations in people's lives. Appropriating technologies, in this sense, is a political act of social, historical and cultural affirmation (Wanderley, 2017).

REFERENCES

Anísio Teixeira Institute (2016a). Anísio Teixeira Network. *2016 Annual Work Plan*. Bahia.

Anísio Teixeira Institute (2016b). Anísio Teixeira Network. *Detailed activities report for the Anísio Teixeira Network program*. Bahia.

Himanen, P. (2001). *A etica dos hackers e o espírito da era da informação*. Rio de Janeiro: Editora Campus.

Macedo, R. S. (2015). *Pesquisar a experiência compreender/mediar saberes experienciais*. Curitiba: CRV.

Pretto, N. (2012). Professores-autores em rede. In B. Santana, C. Rossini & N. L. Pretto (Eds.). *Recursos educacionais abertos: Práticas colaborativas políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. Retrieved on May 10, 2018, from http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf

Revista A Rede (2017). *8º Anuário A Rede 2016-2017 - Vencedores do prêmio A Rede Educa: Boas práticas de TIC aplicadas à educação*. São Paulo: Bit Social. Retrieved on May 10, 2018, from http://www.arede.inf.br/wp-content/uploads/2016/11/08-Anuario-ARede-2016.pdf

Rosa, F. R., & Azenha, G. S. (2015). *Aprendizagem móvel no Brasil: Gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras*. São Paulo: Zinnerama. Retrieved on May 10, 2018, from http://www.aprendizagem-movel.net.br/arquivos/Columbia_PORT.pdf

Rossini, C., & Gonzalez, C. (2012). REA: O debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In B. Santana, C. Rossini & N. L. Pretto (Eds.). *Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. Retrieved on 10 May 2018, from http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf

Sebriam, D., Markun, P., & Gonsales, P. (2017). *Como implementar uma política de Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos (REA): Guia prático para gestores*. São Paulo: Cereja Editora. Retrieved on 10 May 2018, from http://educadigital.org.br/guiaEA/wp-content/uploads/2017/09/Guia_REA_Online.pdf

State of Bahia. (2004). Decree No. 9064, April 7, 2004. Approves the structural and functional organization of the Anísio Teixeira Institute (IAT). *Official Gazette of the State of Bahia*. Bahia. Retrieved on May 10, 2018, from http://www.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/private/midiateca/documentos/2015/decreto9064.pdf

State of Bahia. (2008). Ordinance No. 9004, Department of Education of the State of Bahia, August 20, 2008. No title. *Official Gazette of the State of Bahia*. Bahia. Retrieved on May 10, 2018, from http://www.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/private/midiateca/documentos/2013/portaria-900408.pdf

State of Bahia, Department of Education (2016). Education Portal. *Anísio Teixeira Network*. Retrieved on 10 May 2018, from http://educadores.educacao.ba.gov.br/rede-anisio-teixeira

State of Bahia, Department of Education (2017). Anísio Teixeira Platform. *About the Anísio Teixeira Platform*. Retrieved on 10 May 2018, from http://pat.educacao.ba.gov.br/home/sobre/

Wanderley, Y. (2017). *Apropriações tecnológicas no ensino e aprendizagem: As experiências dos educadores da Rede Anísio Teixeira*. Master's dissertation, Faculty of Education, Federal University of Bahia, Salvador, BA, Brazil. Retrieved on 10 May 2018, from https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/22983/1/FACED_DISSERTA%C3%87%C3%83O-YURI%20BASTOS%20WANDERLEY.pdf

DIGITAL GAMES AND LEARNING ENVIRONMENTS: SOCIOCULTURAL CHALLENGES AND PEDAGOGICCAL POSSIBILITIES

Lynn Alves[1] and Velda Torres[2]

INTRODUCTION

Using digital games in the learning environment can make the teaching and learning process more playful and interactive. However, there is still resistance to their use in school context, and games are commonly blamed for damaging actions or behaviors that are considered inadequate (Alves & Torres, 2017a). This stigma has resulted in more conservative attitudes from parents and teachers towards pedagogical practices mediated by these artifacts. On the other hand, growing research about the mediation of digital technologies in education has contributed to reducing these misconceptions about games in different scenarios, including schools.

Nevertheless, the use of these artifacts in school context faces challenges regarding the infrastructure, especially in public institutions, which do not provide the necessary support for interacting with these resources, whether in terms of devices, Internet access, or teacher training. The difficulties faced by teachers in interacting with computers, devices, and their communication interfaces, such as e-mails, instant messaging apps and social networking websites (Alves & Torres, 2017b), point to the absence of digital literacy.

The aim of the present article was to analyze the limits and possibilities of digital game mediation, especially in school context. To this end, it is divided into three sections. The first addresses the challenges faced by educational institutions in using digital games in the learning environment. The second explores the concept of executive functions, highlighting studies in

[1] Post-doctoral degree in digital games and learning from the University of Turim (Italy), professor and researcher at the Federal University of Bahia (UFBA) and the Senai Cimatec University Center.

[2] PhD candidate and has a master's degree in culture and society from UFBA. Communicologist and professor at the Catholic University of Salvador (UCSAL). Researcher on children and consumer culture, member of the Study and Research Group on the Practices and Products of Media Culture and researcher at the Research Center for Virtual Communities of UFBA.

the field, especially international research[3], that show that digital games can contribute to stimulating these functions. The third presents the methodology and the analysis of results. This section describes the qualitative content, the course of the study, and the results of the analysis of the Guardians of the Forest Gamebook (*Guardiões da Floresta Gamebook* - GBF), and points to interaction possibilities between this digital media in schools and its contribution to stimulating the executive functions of children.

The conclusion points to new possibilities for connecting schools with the universe of digital games in order to contribute to the creation of new forms of sociodigital inclusion, reducing the generation gap between children and teachers. It also promotes a more playful, interactive and immersive learning environment, in which students and teachers can develop a critical view of the narratives present in digital games, with an understanding that extends beyond the instrumental perspective.

DIGITAL GAMES AND SCHOOL CONTEXT

Brazil is the fourth largest country in terms of game consumers, with 3.4 million gamers, coming behind the United States, Japan, and China (Mundo do Marketing, 2017). These figures point to two interesting aspects. First, even though this is a significant number of gamers, the digital game development process in Brazil is still lacking. In 2013, a mapping of the gaming industry in Brazil (Gedigames, 2014) found that there were 130 enterprises in the country. In 2017, there was a significant increase, jumping to 300 enterprises, but on the revenue level, this figure was US$ 1.3 billion, placing the country in 13th place in the global ranking (Newzoo, 2017).

The second point worth noting is the growth of the participation of educational games in the gaming industry. According to the final report *Mapping the Brazilian and Global Digital Games Industry*, conducted by Gedigames[4], in 2013, 621 digital games for educational environments were produced, while 509 were for entertainment only (Gedigames, 2014). However, the growth of games produced for school contexts does not reflect the reality of educational environments, because these games are not yet present in this universe, even though students interact with these cultural artifacts in their daily lives.

Why don't digital games dialogue with the school context? As mentioned above, infrastructure-related issues hinder interaction with digital technologies. The data collected from teachers by the 2016 ICT in Education survey showed that 83% of public school teachers in urban areas accessed the Internet at school, but not necessarily through connections provided by the institution. Since this is an indicator about personal use, some teachers reported that they used the Internet at school, but were referring to use on their own devices, and even through their own mobile connections. Furthermore, 95% of urban public school principals affirmed that their schools had at least one computer (desktop, portable or tablet) with Internet access, and 91% said the schools had a Wi-Fi network, but did this not mean that they were available

[3] In Brazil, research in the field is still incipient.

[4] Study and Development Group of the Gaming Industry.

to everyone. That was because in 45% of the cases, connection speeds were no higher than 5 Mbps, and in 64% of schools, Wi-Fi access was restricted, and passwords were not given to students. In many cases, the computers with Internet access mentioned by the principals were in the offices of the principal or director of studies, as a way to prioritize administrative use, since school management systems have been digitized in many municipalities (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2017).

Paz (2011) and Vieira, Dorea and Cerqueira (2016) showed that teachers accessed mobile devices in school contexts exclusively for personal use and via 3G connections they paid for. In 2016, 78% of public school students in urban areas stated that the main devices used to access the Internet were mobile phones (the devices they used the most), in comparison with desktop computers (9%), portable computers (6%), tablets (5%), game consoles (2%) and television sets (1%). Additionally, 95% of student Internet users said that schools did not allow the use of mobile devices in classrooms (CGI.br, 2017). This reality contributes to the restriction of digital game-mediated pedagogical practices to offline activities.

Another issue that prevents the interaction of teachers with digital games in schools refers to lack of literacy, i.e., teachers are not capable of attributing meaning to the mediation of these devices in school contexts. They do not feel confident about creating spaces for interaction in classrooms. Our ongoing interaction with public school teachers allows us to point out that many of them interact with casual games, especially those on social networking websites and apps, such as games with mechanics similar to those of Candy Crush, but only for entertainment. They are not yet capable of thinking that these games, including Candy Crush, as simple as they may seem, can enable the stimulation of executive functions such as operational memory or planning.

Significant experiences with Minecraft (Lorenzoni, 2016) and Angry Birds (Câmara, 2015; Moita, Luciano, Costa & Barbosa, 2013) have encouraged the enterprises that develop and launch these franchises to create .edu domains. Games such as Call of Duty (Oliveira, 2013) and Assassin's Creed (Telles and Alves, 2016) have also entered school environments, not systematically, but through the participation of teachers and students in Master's, PhD or postdoc level projects. However, given the aforementioned reasons, the authors believe that investigations regarding games in the school environment have not ensured pedagogical practices mediated by these artifacts.

Developer enterprises have been sensitive enough to perceive that games aimed at entertainment can become spaces for learning several concepts. Ubisoft, for example, in the new game from the Assassin's Creed - Origins franchise, created the Discovery[5] module for players who are interested in further exploring Egyptian civilization.

Within this context of challenges and possibilities, how can the use of digital games be disseminated among educators so as to integrate them into teaching and learning practices in school contexts? Perhaps further studies are needed that present the positive results obtained in teaching-learning processes mediated by the multiple didactic possibilities of games. However, this progress alone does not suffice, because educational institutions must appropriate the

ENGLISH

[5] More information on the game's website. Retrieved on June 25, 2018, from https://assassinscreed.ubisoft.com/game/pt-br/news/181-302602-16/ubisoft-anuncia-o-tour-da-descoberta-pelo-assassins-creed%C2%AE-egito-antigo

results of these studies in continuing teacher education processes. The next section addresses how games can contribute to the development of executive functions and, consequently, to teaching-learning processes.

EXECUTIVE FUNCTIONS AND DIGITAL GAMES

Gaming environments are part of the universe of children as spaces for leisure and entertainment, but they can also promote collateral learning that dialogues with educational content. Collateral learning is a concept presented by Dewey (2010) and appropriated by Johnson (2005) to refer to learning inspired by digital games that mobilizes subjects to go beyond the game universe. Both commercial and educational games can be spaces that stimulate executive functions[6] that are essential to the cognitive development of children, enabling them to organize the world around them, taking into account the experiences, information and knowledge stored in their memory (Cosenza & Guerra, 2011).

Working memory, inhibitory control and cognitive flexibility are the core, or basic, executive functions. Diamond, Barnett, Thomas and Munro (2007) carried out a study with 147 five-year-olds to examine the development of these functions and defend the possibility of teaching executive functions in schools, considering that early stimulation can result in mid- and long-term benefits. These include reducing costs of diagnosing disorders related to executive functions, such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), and behavioral disorders.

Thus, games can function as loci where executive functions are stimulated, and they are the foundation of children cognitive development. Teachers may not have the expertise of gamers, but they are familiar with the concepts that must be socialized with students. Therefore, it is essential to create partnerships with students, creating spaces for them to take a leading role in their learning process, allowing them to establish relationships and give meaning to educational content in a more playful and pleasurable manner through their expertise with digital technology, especially games.

The purpose of this proposal is to enable students to make connections between game narratives and educational content, and especially to help them reflect, analyze and critique the stories presented in these narratives, considering ideological, ethical, and ethnic aspects relative to the genres adopted by these media, stimulating executive functions.

METHODOLOGY AND ANALYSIS OF RESULTS

This was a qualitative study based on the premise of sensitive listening (Barbier, 2002). Its objective was to analyze the contributions of a digital game to the stimulation of executive

[6] Executive functions are the conductors of the cognitive system, managing the information to which individuals are exposed. For example, when interacting with the Minecraft game, gamers establish connections with what they have already learned about spatial orientation (collateral learning) that is still stored in their memory. It is evoked through working memory, establishing connections between what they have learned in different learning contexts and what is elicited by the game. These processes can instill in gamers the desire to learn more about the topic.

functions in 57 children between 8 and 12 years old at a public municipal school in Salvador, Bahia. This methodological approach consists of adopting empathic attitudes to listen and value the subjects involved in the research process, allowing people to learn from one another and interact with different types of expertise and references. The data are not collected, but produced with the subjects involved in the investigation, which in the present article were the children themselves.

The project was approved by the school's ethics committee. Before the study began, meetings were held with the children's teachers and parents. The parents and legal guardians signed informed consent forms after receiving information about the research process. Next, the researchers met with the children to give them an orientation about the procedures and to verify whether they wished to participate in the study. The children who wanted to participate signed consent forms.

The research dynamics consisted of the children interacting with the game via tablets twice a week, in 30-minute sessions, for two months. The following research strategies were used: observing the children while they were interacting with the Guardians of the Forest Gamebook[7] (GBF) and keeping records about the interaction process and the difficulties that emerged during the sessions. The GBF is a hybrid media created by the Research Center for Virtual Communities of Bahia State University. It contains gaming and AppBook elements, whose goal is to stimulate the executive functions of children between the ages of 8 and 12 years old. The narrative is located in the Amazon Rainforest, with non-player characters from Brazilian folklore such as *Curupira, Saci Pererê, Iara*, and the Werewolf. The objective of the game is to protect the forest from deforestation.

During the sessions, the researchers observed that 67.8% of the children knew how to read and were able to understand the game's narrative, operating autonomously when interacting with the environment; 10.7% could not read, requiring constant help from the researchers or their peers; and 21.4% read with difficulty and sometimes did not understand the instructions. In general, the children also were not interested in reading, such as when they had to read the instructions about the necessary procedures to reach the objectives and advance in the narrative and mini-games. When this occurred, interventions were carried out with the children so that they could advance in the game, since they did not read the help tutorials and the "boxes" containing explanations about what to do on the missions. Six children were taught how to operate the portals and 18 children received guidance about how to "scavenge," i.e., look for and collect data in the game.

The children considered the Sumaúma challenges to be the most complex because of lack of clarity about the proposed game in this mission. Twenty children needed help because they did not understand that they had to find items (an indigenous necklace, an indigenous mask and a sacred *urucum*) to complete the Pajé challenge, even though this character provides instructions by requesting the items. Of these children, five did not understand how to find the items, even though this information was provided by the game. Also, the children who accomplished the Pajé challenge found it hard to identify the next steps, and had to be instructed by the researchers to advance three levels. Some of them showed signs of weariness when reaching

[7] More information on the website. Retrieved on May 10, 2018, from http://comunidadesvirtuais.pro.br/guardioes-gamebook/

the third level, saying things like "He [the *Pajé*] wants something else?" Because of the high number of children who found this challenge difficult, the researchers concluded that this stage of the game was more complex than the children's level of understanding.

Children in classes "A" of third and fourth grade understood the narrative better when compared to children in class "B" of fourth grade, the first group to participate in this study. After receiving feedback from group B, which revealed lack of clarity in this part of the story, changes were made to the GFB, improving the level of understanding of the game. Thus, it is important that technical aspects be considered throughout the entire trajectory involving interactive environments such as the GBF, especially aspects involving the idiosyncrasies of gamers/readers.

The results of this study point to the importance of creating routine practices in schools to encourage students to engage in more immersive reading, considering that 32.1% of the children who participated in the sessions could not read or presented difficulties in understanding and giving meaning to the narrative provided by the GBF.

CONCLUSION

Teachers have been increasingly challenged to participate in the digital culture in which their students are immersed, appropriate knowledge that allows them to develop the skills needed to use mobile devices in educational contexts, and acquire competencies to explore different interactive environments in teaching-learning processes. In this sense, schools play an important role, by investing in infrastructure and continuing teacher education, representing a place that fosters learning situations mediated by these devices and their applications, contributing to decreasing the generation gap that has inhibited and discouraged students in learning processes.

By appropriating this expertise, teachers can contribute to making learning environments more participative and collaborative. This results in higher student involvement as the leading authors and actors in teaching and learning processes, and they simultaneously become content consumers and producers, based on the resignification of knowledge.

In this context, whether commercial or educational, digital games represent spaces that promote collateral learning. Their interfaces have been shown to be not only environments for leisure and entertainment, but also playful and participatory spaces for the appropriation of educational content, allowing students to go beyond the narrative universes. This interaction can help to both stimulate executive functions and identify stages of cognitive development of students, showing teachers how to intervene to enhance the learning process. The present study contributed by revealing the functions that need to be monitored more closely by teachers, with pedagogical interventions to eliminate or reduce cognitive deficits that can prevent or hinder student progress in learning processes. The current study also showed the importance of previously assessing whether the interactive games or apps to be included in teaching and learning processes are aligned with the sociocultural and behavioral profile of students.

In the case of this study, the interactive proposal of the Guardians of the Forest Gamebook may not be completely aligned with the cultural interests and hyperactive profile of the age

group of the participants, considering the discouragement they expressed about advancing in some of the game's phases. Thus, the game needs more adjustments to bring it closer to the profile of this age group. On the other hand, the game's narrative was adequate to identify already-existing executive functions in the cognitive development of the participating children. These include inhibitory control and memory, in addition to others that need to be expanded, highlighting the importance and effectiveness of these artifacts as pedagogical instruments and, consequently, as promoters of more playful, interactive, and immersive learning processes.

REFERENCES

Alves, L., & Torres, V. (2017a). Jogos digitais e pesquisa: O desafio de romper o estigma do mal. *Revista EDaPECI*, *17*(3), 100-109. Retrieved on December 10, 2018, from https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/6488.

Alves, L., & Torres, V. (2017b). WhatsApp: Cenário para discussões e reflexões sobre a permissividade e limite da interação de crianças e adolescentes com o universo digital. In C. Porto, E. Oliveira; A. Chagas (Eds.). *WhatsApp e Educação: entre mensagens, imagens e sons*. Salvador: EDUFBA.

Barbier, R. (2002). *A pesquisa-ação*. Brasília: Plano.

Câmara, B. B. A. (2015). *Motivação e games: O uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de física*. Master's dissertation, postgraduate program in cognitive psycology, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017). *Survey on the use of information and communications technologies in Brazilian schools: ICT in education 2016*. São Paulo: CGI.br.

Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011) *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed.

Dewey, J. (2010). *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes.

Diamond, A., Barnett, W.S., Thomas J., & Munro S. (2007). Preschoool program improves cognitive control. *Science, 318* (5855), 1387-1388.

Eco, U. (2015). *Apocalípticos e Integrados*. São Paulo: Perspectiva.

Eisenstein, E., & Silva, E. J. C. (2015). Children and the intensive use of information and communication technologies: Health Challenges. In Brazilian Internet Steering Committee -– CGI.br. *Survey on Internet use by children in Brazil*: *ICT Kids Online Brazil 2015* (pp. 117-126). São Paulo: CGI.br.

Gedigames – Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games (2014). *Relatório final Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais*. São Paulo: USP/BNDES. Retrieved on January 17, 2018, from: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf.

Johnson, S. (2005). *Surpreendente!: A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Campus.

Lorenzoni, M. (2016). *5 projetos com Minecraft para a sua sala de aula*. Retrieved on July 9, 2018, from http://www.arede.inf.br/3432-2/

Moita, F., Luciano, A., Costa, A., & Barbosa, W. (2013). Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: Relato de um projeto. *Proceedings of SBGames 2013, Track Culture,* São Paulo, 2013.

Mundo do Marketing (2017). *Mercado de games no Brasil é um mundo de oportunidades*. Retrieved on March 3, 2018, from https://www.mundodomarketing.com.br/inteligencia/estudos/374/mercado-de-games-no-brasil-e-um-mundo-de-oportunidades.html

Newzoo (2017). *The Brazilian gamer* 2017. Retrieved on March 3, 2018, from https://newzoo.com/insights/infographics/the-brazilian-gamer-2017/

Oliveira, A. C. (2013). *Brincando de Guerra: Construindo conhecimentos*. Master's dissertation for the Applied Technology and Management Program of the State University of Bahia, Salvador, BA, Brazil.

Paz, T. (2011). *Cultura da mobilidade e autoria: Um estudo de caso sobre o uso de tablets em uma escola municipal de Salvador*. Master's dissertation for the Graduate Program in Education and Contemporaneity of the State University of Bahia, Salvador, BA, Brazil.

Pretto, N. (2015). Walled schools. In Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. *Survey on the use of information and communications technologies in Brazilian schools: ICT in Education* 2014 (pp. 185-194). São Paulo: CGI.br.

Seabra, A. G.; Reppold, C. T., Dias, N. M., & Pedron, A. C. (2014). Modelos de funções executivas. In A. G. Seabra, J. A. Laros, E. C. Macedo, N. Abreu (Eds.). *Inteligência e funções executivas: Avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica* (pp. 39-50). Memnon: São Paulo.

Telles, H. V., & Alves, L. R. G. (2016). Ficção e narrativa: O lugar dos videogames no ensino de história. *TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, *11*, 115-130.

Vieira, J., Cerqueira, L., & Dorea, M. F. (2016). *Relatório de pesquisa Gamebook Guardiões da Floresta: Interação no espaço escolar*. Salvador: CNPq.

CURRICULUM+ PLATFORM: CONTENT, EDUCATION, MOTIVATION, AND LEARNING IN PUBLIC SCHOOLS

Camila Aparecida Carvalho Lopes[1], Eva Margareth Dantas[2] and Liliane Pereira da Silva Costa[3]

In view of the constant changes taking place in a globalized and increasingly connected world, and based on the realization that the process of incorporating technology into the Brazilian educational context has been advancing at an accelerated pace, the Education Program: Commitment of São Paulo uses as one of its macro strategies investment in educational technologies to promote learning. This includes investing in technologies that support students in their learning process in order to boost performance and indices in the short- and long-term.

A study by the Word Bank entitled *ICT in Education* indicated that the nature of the impacts of digital information and communication technologies (DICT) on learning is still under discussion. There is a relative consensus that their introduction and use in education can promote and enable educational reforms and serve as a tool for encouraging learning and making educational systems and classroom practices more efficient, as demonstrated in the aforementioned study (World Bank, 2004).

The Learning for the 21st Century report indicated that the development of competencies and skills in the 21st century (such as critical thinking, innovation, creativity, information management, and collaboration) is closely tied to the use of technology (Fadel, 2008). In addition, based on compilations of various academic studies related to the impact of DICT,

[1] Degree in administration from the Municipal University of São Caetano do Sul, with an MBA in strategic and economic project management from the Getulio Vargas Foundation. Has worked in multinational companies and is currently part of the Center for Educational Studies and Technologies of the Department of Education of the State of São Paulo (SEE-SP), developing projects that involve the use of technology in classrooms.

[2] Specialization in educational management from the State University of Campinas (Unicamp), in addition to degrees in school supervision and administration from Bandeirante University of São Paulo and in literature from United Metropolitan Faculties. Was a basic education teacher in the state school system of São Paulo from 1979 to 1993, and the technical-pedagogical assistant and coordinator of the Pedagogical Office of DRE South 2 from 1993 to 1998. Has a technical degree in pedagogical projects from the Foundation for the Development of Education (FDE) and provides services for SEE-SP. From 2007 to 2015, she coordinated the project Cinema goes to the school of FDE and, since 2015, has been part of the Curriculum+ Project team of the Center for Educational Studies and Technologies.

[3] PhD in applied linguistics from Unicamp in the area of language and education, with a focus on pedagogy in multiliteracy for training teachers. Master's degree in applied linguistics from the Pontifical Catholic University in the area of technology education. Specialization in Portuguese language from Unicamp and in school management from the City University of São Paulo. Teaching degree in Portuguese and bachelor's degree in linguistics from the University of São Paulo. Teacher in the state school system of São Paulo and director of the Center for Educational Studies and Technologies, of the Basic Education Management Coordination Office of SEE-SP.

analyses by experts and respected consulting firms have also highlighted the potential of investing in new technologies to boost learning.

It is within this context, and supported by evidence from the aforementioned studies on the potential of new technologies as a tool for encouraging learning and promoting new classroom practices, that the Department of Education of the State of São Paulo (SEE-SP) launched the Curriculum+ project in 2014; its main focus is Curriculum+ Platform[4]. Its objective is to contribute to the continuous improvement of the educational performance of students and prepare them for new challenges in the digital era, with an emphasis on the incorporation of new technologies in classrooms, so that the school system can accelerate the adoption of new pedagogical practices by harnessing the possibilities that these technologies offer for learning by students.

The Curriculum+ project provides tools (Mentimeter, Anim8or, Creative Book Builder, GoAnimate, MIT App Inventor, SurveyMonkey and Scratch 2.0) such as audios, digital classes, infographics, maps and simulators, among other technological pedagogical resources, to teachers and students in every school year from elementary to high school, in order to improve teaching and learning processes. The principles underlying the project are: i) Focus on the curriculum – the pedagogical proposal of the project, which guides infrastructure and training initiatives, and is centered around the curricular proposal of the state of São Paulo; ii) Joint construction with the school system – direct involvement and participation of professionals from the São Paulo state school system in the structuring and implementation stages of the project; and iii) Integrated and systemic vision – this refers to the holistic outlook of the project, in order to implement solutions, especially in classrooms.

To meet the needs for pedagogical use of DICT, Curriculum+ Platform also provides digital learning objects. These are curated by teachers who coordinate the pedagogical centers (PCNPs), and who are the articulators and developers of the SEE-SP in the 91 boards of education spread throughout the state of São Paulo.

CURRICULUM+ PLATFORM

The platform was developed in partnership with the Digital School project[5]. Both initiatives use the WordPress content management system and serve as repositories for learning objects. The partnership between civil entities and public bodies enables achieving the objectives of the state school system and, at the same time, contributes to national efforts, since the Department of Education of São Paulo is the largest in the country. The support of partners committed to the improvement of education, such as the Inspirare and Natura institutes, has also been important for the progress of the project, not only enhancing its relevance and consistency at the state level, but also inspiring other educational networks to disseminate and implement the Digital Education Platform, currently found in 22 states and one city. The Ministry of Education

[4] More information can be found on the website's platform. Retrieved on 10 May 2018, from http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/

[5] More information can be found on the website of the Digital School Platform. Retrieved on 10 May 2018, from http://documents.worldbank.org/curated/pt/546761468765300173/Technology-in-schools-education-ICT-and-the-knowledge-society

(MEC) also recently launched a similar initiative that combines the various platforms it already provided. It appears that the state projects served as an inspiration for developing MEC's new platform.

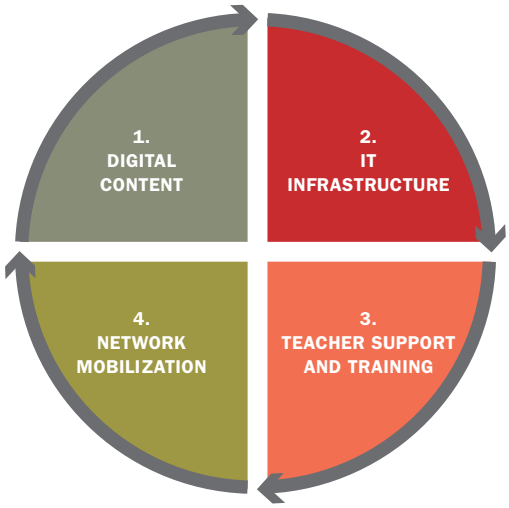
Curriculum+ is an innovative proposal that invites teachers and students already inserted within the digital context to use a technological environment that is stimulating and can also help improve learning. The initiative arose from collaboration among different players who work on projects from the early school years through high school. This includes experts in curriculum from the Department of Education and the Center for Educational Studies and Technologies (Cetec), who seek to identify mechanisms that combine technology with conventional education and promote the creation of projects that help teachers in the state system to appropriate technological resources. Other representatives from SEE-SP have also participated in the discussions, such as members from the Planning and Coordination of Infrastructure, Monitoring, and Assessment (CIMA) advisory team.

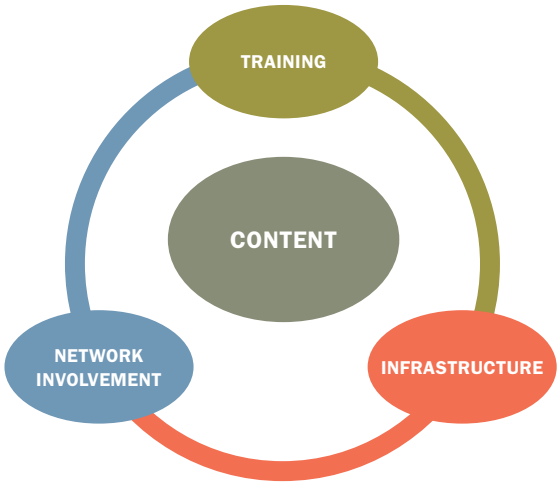
Curriculum+ has a number of specific objectives:

- Offer teachers digital pedagogical resources and training in how to use them for supplementing their classes and improving their practices;
- Make the teaching and learning process in classrooms more diversified, dynamic and personalized;
- Provide students with digital content to support, reinforce or supplement their studies, individually or with assistance from teachers.

The project is based on a systemic and integrated vision, with four main areas: i) Digital content; ii) IT infrastructure; iii) Teacher support and training; iv) Network mobilization.

Other initiatives have been an outgrowth of the platform, such as Curriculum+ Adventures, Video Classes+, Network Conversing with the Network, Curriculum+ Courses in Action, and Curriculum+ Virtual Workshops, which will be explained in greater detail below.





WHAT IS CURATION OF DIGITAL LEARNING OBJECTS? WHO DOES THE CURATION?

To establish what curation would entail, it was first necessary to define what a learning object (LO) or digital learning object (DLO) is. Therefore, the core team of the project sought support from the concept cited by Araújo and Araújo (2013):

> [...] a learning object is defined by Wiley (2000) as a digital resource that can be used for supporting teaching-learning activities. [...] Any learning object should, as a teaching activity, have a specific purpose and stimulate reflection on the part of students (pp. 186-187).

Curation on the Curriculum+ Platform[6] involves the selection of digital learning objects on the Internet, based on the following pre-established criteria:

- Sturdiness;
- Use of images;
- Portability;
- Content that is conceptually correct;
- Connected to the curriculum of the state of São Paulo;
- Free of any characteristics that are not consistent with the institutional guidelines of the Department of Education.

For an object to be part of the platform's collection, it needs to be: free, with an open or protected license as defined in the Copyright Law (Law No. 9610/98); selected and suggested by teachers, and created by teachers and students, in the state school system of São Paulo.

The curators are teachers in the school system who work as PCNP coordinators, distributed among 91 boards of education throughout the state. Some of the functions of the PCNPs are

[6] Criteria for the selection of Curriculum+ Digital Learning Objects: http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/sobre-o-curriculo/

to train teachers and managers and monitor the implementation of policies formulated in a centralized scope.

The professionals who are part of the curation team are recommended by the curriculum teams of SEE-SP, or by their peers, who suggest professionals interested in integrating the use of technology into their daily activities, linked to the curriculum. Recommendations are also made by education managers, who know the potential of the professionals recommended for the work, in addition to knowing that they understand the importance of the project and want to play an active part in its development.

After the recommendations, the core team of the Curriculum+ Platform, led by the Center for Educational Studies and Technologies, invites the professionals, who receive face-to-face training in order to understand the technical and pedagogical curation criteria, browse in the platform's administrative environment, and interact with their peers. The professionals then dedicate eight hours of work to the project, distributed according to the work pace of the pedagogical center to which they are connected.

The curation team that makes up PCNPs for the early school years seeks specific objects for this level of education, linked to the Reading and Writing Program[7] and Mathematical Education in the Early School Years (Emai)[8], as well as objects for teaching social and natural sciences. From the final years of elementary education through secondary education, all the disciplines are examined by at least two PCNP curators, in addition to other curators focused on special education, under the supervision of the Specialized Pedagogical Support Center (Cape) of the Department of Education of São Paulo. These curators study each of the suggested objects, determining the type of accessibility, when applicable. In some cases, they also make additional comments regarding how the objects can be used by students with physical, intellectual, auditory (including deafness), visual and multiple disabilities, overall developmental disorders, and talented and gifted children. The platform also has a team of reviewers who are responsible for checking all the information and links before the objects are made available on the platform.

Even though the pedagogical centers of the boards of education have educational technology PCNPs, it was decided not to focus technology initiatives on these professionals, but rather on other PCNPs, as a way of involving all the pedagogical centers in activities targeting DICT use. This enables more effective coordination with the curriculum of the state of São Paulo, since the pedagogical centers only have one or two educational technology PCNPs and, consequently, they are unable to serve all the professionals from their boards of education. Educational technology PNCPs are also part of the curation team but work on its training disciplines.

After their face-to-face training, the curators have monthly web conferences with the Cetec team to adjust courses of action, align methodology, and discuss and share successful activities, as

[7] Reading and Writing is a series of coordinated lines of action that include training, monitoring, creation and distribution of pedagogical materials and other assistance, constituting, therefore, a public policy for Cycle I, which seeks to promote educational improvement throughout the state school system. Its goal was for all children up to eight years of age (2nd grade/Year 3) enrolled in the state school system to be able to read and write by 2010, as well as strengthen reading and writing skills among students from the other grades/years of Cycle I Elementary Education.

[8] Mathematical Education in the Early School Years (Emai) is comprised of a set of actions aimed at coordinating the mathematics curriculum development process, teacher training, student performance assessment and other key elements for promoting quality of education.

well as the difficulties of day-to-day curation, in order to create a network of constant support among all members.

Besides the objects selected by the curators, the principle of joint construction allows the platform to also benefit from the participation of other players in the provision of resources. Professionals from the network (teachers, managers), students, and Internet users can send their suggestions for objects. The recommended objects are assessed by the curators, according to the curation criteria and, when they meet the specifications, they are made available. The name of the person who sent in the suggestion is also included on the data sheet.

CURRICULUM+ STATS
From February 2014 to December 2017, the platform had:

Sessions	291,320
Pages viewed	1,361,769
Digital Learning Objects	2,205

OUTCOMES OF THE CURRICULUM+ PLATFORM

TRAINING

The first initiative after the launch of the Curriculum+ Platform was the initiation of the Curriculum+ in Action course, which was offered as a distance learning course and developed in partnership with the Singularities Institute and certified by the Paulo Renato Costa Souza Teacher Training and Improvement School (Efap)[9]. The objective of the course was to present the Curriculum+ Platform to teachers and managers, as well as emphasize the importance of using DICT and its link with the state curriculum. The partnership with the Singularities Institute provided tutors to assist those receiving training in the course, especially in the development of a teaching plan that included the use of digital objects and action strategies for implementing the platform as a support for the learning process in schools.

The partnership was established to enable the core team for the project to produce and provide new courses. This initiative was consolidated through the Virtual Curriculum+ Workshops, offered between 2014 and 2015. Based on this first course, the training was reformulated by the core team. They reviewed the concepts, content, and methodologies, inserting videos by academics and professionals from the school system on coordinating the use of DICT in classrooms and showing how obstacles could be overcome. The training consisted of 30 hours of classes, over a six-week period, provided on the MOOC model, in the virtual learning environment of Efap, which was responsible for course adjustment and certification. A total of 30,000 teachers participated in the two training sessions and were certified.

[9] More information can be found on the website of the Paulo Renato Costa Souza Teacher Training School. Retrieved on 10 May 2018, from http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/

In 2016, the team started offering Expedition Video Classes+ training, in the form of face-to-face workshops to raise awareness and provide guidance in the production of curricular video classes by high school teachers. These workshops sought to demonstrate the potential of this resource as pedagogical material that could make classes more contextualized, significant and motivating, as well as encourage teachers to become producers of video classes. The objectives of the initiative were to offer practical tips for producing engaging video classes and show how this type of resource can serve as pedagogical material for making classes more dynamic. It also sought to expand the collection of the Curriculum+ Platform through contributions from teachers themselves on video class production. The training was transformed into a web series of ten episodes, divided into four parts: how to build a script; what equipment to use; how to record; and how to edit and make video classes available on the platform and Intranet.

IT INFRASTRUCTURE

The Access School Program[10] is the main technological infrastructure arm in the state education system. Its goal is to promote the digital and social inclusion of students, teachers, and staff in the state public school system. Through the Internet, the program enables users to access DICT for building knowledge and socially strengthening school teams. The network has 71,299 computers, distributed in over 4,000 schools, and works in partnership with the Foundation for the Development of Education.[11]

ENGAGEMENT

This refers to strategies to engage the school system with the project's proposal so that the effort will be strong from "bottom-up" and have leadership by professionals in the school system. Thus, Network Conversing with the Network was created, featuring testimonies by educators from the São Paulo school system, in the format of one-minute videos in which they share how they use Curriculum+. This video testimony format was also used in another initiative, entitled Curriculum+ Adventures, in which teachers and students sent videos about their involvement in the project and development of the activities.

CURRICULUM+ ADVENTURES

The goal of this project was to reinforce Portuguese and mathematics among Elementary Education II and Secondary Education students. The classes include game-based didactic activities, produced by PCNPs in the São Paulo school system using digital content suggested in Curriculum+, with support from experts. The project is available on Moodle and requires user authentication. Before teachers start the project, they participate in a self-instructional training program that addresses the principles of blended learning, gaming and classroom organization with the use of DICT. A total of 8,147 teachers have already taken the training,

[10] More information can be found on the Access School website. Retrieved on 10 May 2018, from http://www.educacao.sp.gov.br/acessa-escola

[11] More information can be found on the website of the Foundation for the Development of Education. Retrieved on 10 May 2018, from http://www.fde.sp.gov.br/

and 105,371 students have used the environment. The project was developed in partnership with the Inspirare Institute and the Vanzolini Foundation.

PARTICIPANTS IN THE CURRICULUM+ ADVENTURES PROJECT

Schools	2,300
Access by students	105,371
Access by teachers	8,147

FINAL CONSIDERATIONS

This article briefly presented the development and implementation of a public policy, developed at the state level, for providing a tool to encourage DICT use in classrooms, specifically the Curriculum+ Platform.

The statistics on this program demonstrate the acceptance by teachers of a reliable content environment curated according to the needs of the school system and linked to the state curriculum, as seen by the testimonies of teachers.

> "The Internet took on another meaning for students - Internet use in the classroom based on Curriculum+."
>
> "Curriculum+ offers charm, color, mobility."
>
> "When I enter the classroom, the first thing that [students] ask me is if they are going to go on Curriculum+."
>
> "When we access the games from Curriculum+, learning takes place and you can see progress daily."
>
> "What I look for more is when I explain something to the children, and I feel that it's abstract, and [they] don't understand it well."
>
> "It changes our way of looking at things, and we really start mediating; they carry school into their lives and, in a way, they also bring their lives to the school."
>
> "Curriculum+ is a powerful tool."

Development of the platform together with educators resulted in its consolidation and, even with changes of administration, it continues to be active. It provides new ways of using DICT in classrooms, in a coordinated way, based on the following four aspects: supply of content; teacher training; engagement of the school system; and infrastructure. The latter is the weakest link, however, in allowing educational technologies to leverage knowledge and enable new teaching practices.

The partnership between the school system and outside partners reinvigorates and brings new aspects to the project. Being able to quickly count on content experts as well as outside technicians results in rapid and constant development, as activities should be with the use of DICT – Curriculum+.

Curriculum+ is public policy that is under constant construction. Besides the partnerships presented here, the platform is also linked to Microsoft, offering face-to-face training in Office 365. It has also participated in activities from Pitch Gov[12] since its first edition, among other agreements that seek to validate and encourage the use of DICT in the school environment. Cetec, together with other teams, studies, analyzes, monitors, validates and restructures initiatives aimed at innovation and the implementation of educational technologies, in an effort to create a systemic and integrated digital culture in the school system.

REFERENCES

Araújo, J., & Araújo, N. (2013). *EaD em tela: Docência, ensino e ferramentas digitais* (Vol. 23) (Coleção Perspectivas em Linguística Aplicada). Campinas: Pontes Editores.

World Bank (2004). *Technology in schools: Education, ICT and the knowledge society*. Retrieved on 10 May 2018, from http://documents.worldbank.org/curated/pt/546761468765300173/Technology-in-schools-education-ICT-and-the-knowledge-society

World Bank (2015). *Skills for jobs in the 21st century*. Retrieved on 10 May 2018, from http://documents.worldbank.org/curated/pt/397391467986316295/Competencias-laborales-en-el-siglo-XXI

Fadel, C. (2008). *21st Century Skills: How can you prepare students for the new global economy*? Paris: Cisco Systems. Retrieved on 10 May 2018, from https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf

[12] More information on the website of the initiative. Retrieved on 10 May 2018, from http://www.pitchgov.sp.gov.br/

WHAT THE DREAMS OF YOUTH SAY ABOUT TECHNOLOGY IN EDUCATION

Tatiana Klix[1]

"Whether in the way they interrelate, how they have fun or how they express themselves or learn, the Internet, social networks and electronic devices play an essential role in the daily life of youths" (Valle, Azambuja, & Carpegiani, 2017). Children, adolescents and youths do not know the world without the Internet or mobile phones and are used to digitization and the automatization of several processes in society. Nevertheless, the presence of digital technologies in schools is still infrequent and their use in education is still questioned by many teachers, researchers, families and educational managers.

The disconnect between the reality outside and inside schools can be explained by various factors, such as: lack of research that supports the benefits of information and communication technologies (ICT) for learning; resistance and lack of teacher training in the use of digital tools in pedagogical practices; lack of infrastructure for technology and connectivity in teaching institutions; and even the threat posed by ICT in relation to the role of schools, because they enable learning in different places and from various sources.

This and other dilemmas relative to the role of technology in learning tend to be present in reflections on education in the 21st century, but an important voice in this discussion tends to be ignored: students themselves. What are the concerns of "digital natives, who were born in a different era in which technologies were already a reality and, therefore, have unique characteristics that set them apart from all previous generations?" (Prensky, 2001). Even though, in Brazil, there is great inequality in access to digital technology, most children are familiar with the Internet and digital tools: 82% of those 9 to 17 years old were Internet users, according to the ICT Kids Online Brazil 2016 survey (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2017a).

Thus, it is essential to involve students in finding the solutions to education-related problems if they are to be more connected with the reality and yearnings of children. Furthermore,

[1] Mobilization Manager of the Inspirare Institute and the Porvir portal about trends and innovations in the field of education. She is a journalist with a degree from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). She has worked as a reporter and editor for the RBS groups and is education editor for the iG portal. She is also a collaborator with the Canal Futura TV channel, co-founder of Quero na Escola (What I Want at School), a platform that connects society with schools and gives students an active role in choosing what they wish to learn beyond the curriculum, and member of the advisory board of the Association of Education Journalists (Jeduca).

"the effective participation of students improves schools, gives learning more meaning, and prepares them for life" (Penido, 2017).

Even though it is still a rare and one-off practice to consult children about what they think about schools and how they think they should be, the perception that they should participate more effectively in improving Brazilian education is growing. Several initiatives have emerged in recent years that seek to learn about the characteristics of youths and listen to their desires. The present article presents data from the Our School under Re(Construction) survey (*Nossa Escola em Re(Construção*), conducted by Porvir, a program of the Inspirare Institute, in partnership with the Social Knowledge Network (Rede de Conhecimento Social), coupled with information from the ICT in Education 2016 survey of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), and the Connected Youth 2 survey (Juventude Conectada 2), created by the Telefônica Vivo Foundation and conducted in partnership with Ibope Intelligence and the Paulo Montenegro Institute. The results of these surveys have demonstrated how technology is present in the life of students and indicated that the use of digital tools has the potential to make schools more appealing to them (Porvir, 2016a; CGI.br, 2017b; Fundação Telefônica Vivo, 2016).

EVERYBODY WANTS MOBILITY

Identifying the opinions and dreams of youths in relation to schools was the aim of the Our School under Re(Construction) survey, which interviewed 132,000 students and former students, 13 to 21 years old, from all Brazilian states, between April 28 and July 31, 2016. The interview was based on the *PerguntAção* (question and action) methodology created by Porvir, which involved the youths in all steps of the process. The questionnaire was put on the Internet, so that those interested in participating could answer the questions, which were created with the support of a council of experts and a group of 25 youths.

The results of the survey showed that adolescents and youths wanted more flexible, dynamic schools with more practical activities. The desire to use and learn about technology was one of the most striking trends in the students' answers (Porvir, 2016a).

This desire was expressed when they considered infrastructure: 51% said that technology should be present in all school spaces. For students, the use of technological resources must not be limited to computer labs, but should also occur in other locations, such as classrooms, cafeterias, and patios (Porvir, 2016a).

Students seek the mobility that is already present outside of school, a trend confirmed by the Connected Youth 2 survey. This survey approached 1,440 young people between October 19 and November 6, 2015, from classes A, B, C, and D, between the ages of 15 and 29, and from all regions in Brazil, both in capital cities and cities in the countryside, who accessed the Internet on a weekly basis. Of those interviewed, 85% said they used mobile phones as the main device to access the Internet (Vivo Telefônica Foundation, 2016).

The ICT in Education 2016 survey about the use and appropriation of ICT was conducted between August and December 2016 in 1,106 Elementary and Secondary schools in Brazil located in urban areas. This survey also found that the use of mobile devices was on the rise.

Interviews were conducted with 935 principals, 922 directors of studies, 1,854 teachers of Portuguese language, mathematics and multidisciplinary subjects, and 11,069 students in the 5th and 9th years of Elementary Education and the 2nd year of Secondary Education. The data showed that mobile devices were the main devices used to access the Internet for 77% of the students. In the 2015 edition of the same survey, this proportion was 73% (CGI.br, 2017b).

Inside schools, however, children are often not allowed to use mobile devices. Among responding students, only 31% said they accessed the Internet via mobile phone at school, and 61% of the principals said that students were not allowed to use Wi-Fi at school (CGI.br, 2017b).

In the Diary of Innovations, a section of the Porvir portal that publishes the testimonies of innovative educators, one teacher, Andréia Vitorino Marcos, shared an experience that showed how restriction, in addition to frustrating the desires of students, can prevent the creation of new and attractive educational practices. In a Portuguese language activity, the teacher put up several posters with QR codes in several locations in the Monsenhor Hipólito Institute, in the city of Picos, Piauí, which gave access to pieces of a poem. Students from the 6th and 7th years were challenged to look for the codes and scan them with their phones. According to the teacher, the students were "euphoric" and the project "truly incentivized reading, the interpretation of texts and coding" (Marcos, 2015). If the students had not been allowed access to good Internet connections, that activity would not have been possible.

According to the ICT in Education 2016 survey, Internet access points are gradually expanding in teaching institutions. In 2015, Internet use in classrooms of public schools was 43%, while in 2016, it was 55%. Access was provided in libraries or study rooms in 47% of schools and in computer labs in 73%. Among private schools, computer labs were the least common location for Internet use (45%), while 82% of the schools provided Internet connections in classrooms and 69% in libraries (CGI.br, 2017b).

One school that exemplifies this trend is the Elvira Brandão School, in the city of São Paulo (São Paulo). In 2016, the year of its 112th anniversary, the institution decided to open room for innovation. The former computer lab, where students used to carry out activities on computers, was transformed into a makerspace. Computers were scattered throughout the school, while improvements were made to the Wi-Fi infrastructure. Since then, activities involving virtual platforms have been carried out in the students' own classrooms and various locations within the school have acquired new meaning (Lee, 2016).

TECHNOLOGY FOR LEARNING

Data from the Our school in (Re) Construction survey showed that the desires of adolescents and young people in relation to technology in education go beyond simply wanting access to the Internet. When asked about the best way to learn at school, 33% responded "using technology." In their dreams, they would also adopt technological educational resources such as research on the Internet, robotics and programming (Porvir, 2016a).

When analyzing their behavior in other settings, the answers showed, yet again, that young people are asking schools to adapt to the reality in which they live. The Youth Connected 2

survey showed that 90% of respondents used the Internet to search for information in general, 70% searched for information about courses, and 59% said they carry out research for school (Telefônica Vivo Foundation, 2016).

The special guide *Educação em Tecnologia* (Technology in Education), published by Porvir (2015), includes reports of real cases that took place in Brazilian schools and those abroad. In these cases, more dynamic and interactive methodologies were included in their routines based on the use of technological tools, meeting the demands expressed by the students in the interviews.

One example is the experience of hybrid teaching in 9th year history classes at the Emílio Carlos Municipal School, located in the city of Rio de Janeiro (Rio de Janeiro). The students are divided into groups, given video classes to watch, and then do exercises, created by teacher Eric Rodrigues, that are made available to them on netbooks. Students go at their own pace and the teacher walks around the room to answer any questions and encourage reflection. On his/her own tablet, the teacher can follow the progress of students through the stages of the curriculum.

Another case is that of the Municipal School of Indaial (Santa Catarina), where video conferencing technology allowed students in the 4th year of Elementary Education to learn together with peers from other states. As part of a project about endangered animals, students presented information about the endangered species native to their communities to their peers in other schools.

Practices such as these, which involve the use of digital technologies to promote learning, are not yet universal in schools. The ICT in Education 2016 survey showed that only 52% of students had used their mobile phones in school activities at the request of teachers. However, when educators did adopt these technologies, students' perceptions were positive: 76% said that when teachers used the Internet, it made classes nicer; 70% said learning was easier; and 64% said they paid more attention in class (CGI.br, 2017b).

FULL-TIME AND DIGITAL EDUCATION

Considering this data about the expectations of young people about education, and taking into account their reality, it is essential to ensure connectivity, provide digital resources and interactive methodologies in schools to promote more learning and increase student satisfaction and involvement. However, to address all the desires expressed in the Our School in (Re) Construction survey about this topic, the use of digital resources must extend beyond their role as study tools and should promote the learning of "technology-based knowledge." This was the most common answer given by respondents when asked to imagine what they would want to learn in schools that would make them happier (Porvir, 2016a).

These desires expressed by students should incite reflections among teachers about the types of activities carried out at school and what is taught about technology. The comprehensive development of students in the 21st century must include training them to be familiar with technological tools; preparing them to behave in the digital environment; developing their critical sense when using digital tools and the information that circulates on social networking

sites; and even creating and producing content, materials, and new products based on technological resources. In an increasingly digitized world, "individuals must appropriate these technologies and understand how they work, enabling the creation of new uses and ensuring enjoyment of their benefits by individuals and communities" (CGI.br, 2017b).

The ICT in Education 2016 survey showed that there is still a long way to go in this direction:

> While it is undeniable that, outside of the school context, students and teachers use ICT in their daily lives to carry out a wide range of activities, in the educational context, ICT use is still strongly centered on instrumental activities, such as searching for information, for both audiences (CGI.br, 2017b, p. 213).
>
> The activities carried out most intensely by students who used the Internet were searching for information using search engines (87%), watching videos (85%), using communication tools such as chat on Facebook or WhatsApp (62%), and following pages on social networking websites (64%). Activities that require specific technical skills, such as editing documents on the Internet (24%), and posting films or videos on digital platforms (13%), were less common (CGI.br, 2017b, p. 213).

The special guide *Educação Mão na Massa* (Hands-On Education) about learning based on practical activities, published by Porvir, presents the Educom.geração.cidadã.2016 (Educom.citizen.generation.2016) project. This initiative included Elementary Education II students in two schools in São Paulo: the CEU Emef Casa Blanca, a public school, and the Dante Alighieri School, a private institution. Over the course of a semester, they produced a video to invite other schools to break down barriers and learn about different realities, as they had done (Porvir, 2016b).

Media production is one example of an activity that develops academic (reading, writing), socioemotional (group work, creativity, problem-solving) and technical skills (photography, radio and video production). All this takes place based on the use of the students' own languages, time and habits. Thus, learning more about the characteristics, longings, and customs of students and listening to their opinions about schools must be the starting point for decision-makers and educators in planning and building the schools of the 21st century, in terms of both infrastructure and teaching practices. The voices of students also indicate the paths to the creation of new methodologies that are capable of making the school environment more similar to their dreams. In these new schools, designed for digital natives, technology cannot be left out.

REFERENCES

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017a). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT kids online Brazil 2016*. São Paulo: CGI.br. Retrieved from http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_KIDS_ONLINE_2016_LivroEletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in education 2016*. São Paulo: CGI.br. Retrieved from http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf

Lopes, M. (2016). *Aos 112 anos, escola recomeça e abre espaço para inovação*. Retrieved from http://porvir.org/aos-112-anos-escola-recomeca-abre-espaco-para-inovacao/

Marcos, A. V. (2015). *Caçada ao QR Code estimula leitura de poesia*. Retrieved from http://porvir.org/cacada-qr-code-interesse-leitura/

Penido, A. (2017). *Participação de estudantes: Uma experiência pessoal*. Retrieved from http://porvir.org/participacao-de-estudantes-a-personal-experience

Porvir (2015). *Guia especial tecnologia na educação*. Retrieved on March 2, 2018, from http://porvir.org/especiais/tecnologia/

Porvir (2016). *Pesquisa nossa escola em (re)construção*. Retrieved from http://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2016/10/06150937/RelatorioCompleto_NossaEscolaEmReConstrucao_Final.pdf

Porvir (2016b). *Guia especial educação mão na massa*. Retrieved from http://porvir.org/especiais/maonamassa/

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, *9*(5), 1-6.

Telefônica Vivo Foundation (2016). *Connected youth 2*. Retrieved from http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/Juventude-Conectada-2016.pdf

Valle, A. L. R., Azambuja, A., & Carpegiani, F. (2017). *Juventudes e o ensino médio*. Projeto Faz Sentido, Retrieved from http://fazsentido.org.br/wp-content/uploads/2017/08/INSPI-A-FZS2-ESTUDO-JUVENTUDES-EM.pdf

THE LEAKING OF NUDES AND GENDER: BEYOND THE SCHOOL WALLS

Tatiana Jereissati[1], Javiera F. M. Macaya[2] and Stefania Lapolla Cantoni[3]

INTRODUCTION

In Brazil, in 2017, 85% of children between 9 and 17 years old were Internet users, corresponding to 24.7 million users. In this age group, 93% of users accessed the Internet via mobile phones (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2018a). However, Internet use by students in schools was restricted: 92% of students said they did not have permission to use mobile phones in classrooms and 37% claimed that they could not use them outside (CGI.br, 2018b). On the other hand, the proportion of teachers that use the Internet on mobile phones for educational purposes has been growing: 39% in 2015 and 56% in 2017 (CGI.br, 2018b; CGI.br, 2016).

It is worth noting that 73% of teachers mentioned being encouraged by schools to use the Internet in pedagogical activities. Although the data indicates the increasing relevance of information and communication technologies in school settings, it also reveals an important gap: only 30% of teachers (34% in the public school system, 60% in the private) reported that the students in their schools received guidelines on how to use the Internet safely (CGI.br, 2018b).

In a context of growing use of technologies by the young population, it is known that they play an important role in the daily lives of these children, beyond schools. The Internet may afford a range of opportunities, as well as risks, while it can also be considered a means of supporting

[1] Has a postgraduate degree in politics, gender and society from the Latin American School of Social Sciences (Flacso Argentina) and undergraduate degrees in literature (Portuguese/French) from the University of São Paulo (USP) and in international relations from the Armando Alvares Penteado Foundation (Faap). She is the coordinator of UNESCO projects at the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), of the Brazilian Network Information Center (NIC.br). She also works as a researcher in the area of gender.

[2] PhD student at the School of Business Administration of São Paulo of the Getulio Vargas Foundation (EAESP/FGV), with a master's degree from the same institution and an undergraduate degree in public policy management from USP. She is an information analyst at the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), of the Brazilian Network Information Center (NIC.br).

[3] Has a master's degree in political science from USP and an undergraduate degree in the same area from the National University of Entre Ríos (UNER/Argentina). She is an information analyst for the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), of the Brazilian Network Information Center (NIC.br)

the rights of children (Livingstone, Nandi, Banaji, & Stoilova, 2017). The provision of rights in the digital domain is closely linked to fundamental rights, of which those linked to gender equality are of great importance (Livingstone & Bulger, 2014).

Although exposure to the Internet may involve risks, Ringrose, Gill, Livingstone and Harvey (2012) argued that a distinction must be made between risk and harm, i.e., not all risks result in harm (Livingstone & Helsper, 2010; Livingstone, 2009). Reducing exposure to risk in order to diminish the chances of harm can also limit online opportunities. These authors also pointed out that for children to grow and develop, they must learn how to deal with risks (Ringrose et al., 2012).

Inequalities in the use of ICT, often not portrayed from a gender perspective in quantitative research, affect both the unequal take-up of opportunities, as well as the nature and the degree of risks, such as online violence. This type of violence includes nonconsensual dissemination of intimate images. Also known as revenge porn, unauthorized spreading of intimate images, or "leaking of nudes"[4], has gained prominence in Brazil, especially among young people. In this context, it is worth noting that when ICT are used by children for purposes of sexual expression, this usage is marked by unequal gender dynamics and gendered pressure towards sexual behavior. Furthermore, lack of knowledge about the subject or discussions about consent – whether among peers, at school or with parents – (Livingstone & Mason, 2015) is also common in the context of ICT use for sexual expression.

The phenomenon of intimate image leaking is common knowledge among young people, regardless of age range, social class or sex, according to a qualitative study[5] conducted by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), of the Brazilian Network Information Center (NIC.br). The interviewees reported the everyday occurrence of cases in their schools, therefore this was a well-known topic to them. This was also the case with teachers, who also identified situations of leaked nudes involving students in the schools where they teach.

Situations of leaked nudes extend beyond school walls and involve not only children themselves, but a broader network, including parents, teachers and schools as institutions. This raises a question: How do schools deal with leaking of nudes, since this is a recurrent phenomenon among young people and is a reality in their daily lives? More than presenting answers, this article poses questions on the subject, based on the preliminary results of a qualitative study.

[4] Sexting refers to the voluntary act of sharing photos or videos of one's own body. This practice appears to be widespread in Brazil, and in this article this is not addressed as a problem in itself. This study refers to situations of online violence where such images are shared with third parties without consent, which happens to girls in a greater extent and results in extremely problematic situations.

[5] In an effort to understand the perceptions and narratives related to ICT use by young people from a gender perspective, Cetic.br developed and applied a qualitative study in the metropolitan region of the city of São Paulo, interviewing Internet users aged 11 to 17, as well as parents and teachers. In addition, taking into consideration the gender spectrum, in-depth interviews were also conducted with selected young people according to their self-declared gender identity and/or sexual orientation.

METHODOLOGY

Given the relevance of exploring the use of ICT by children from a gender-based perspective, Cetic.br proposed a qualitative study framework that included the following dimensions of investigation: access, uses and opportunities; self-presentation online and self-image; perceptions of privacy online, socialization of privacy and personal boundaries; and online violence.

To explore these dimensions[6], 16 focus groups were conducted with male and female Internet users aged 11 to 17 in the metropolitan region of São Paulo, in August and September 2016, in addition to 12 interviews with parents on the ICT-related practices of their children. Six interviews were also conducted with male and female teachers in order to provide insights into specific gender issues related to the use of ICT. Last, six in-depth interviews were conducted with young people selected according to their gender identity and/or sexual orientation.

This article is based on the outcome of 12 focus groups carried out with children and six in-depth interviews conducted with teachers. A thematic selection of the material helped to identify, from the perspective of children and teachers, how the leaking of nudes is addressed in school contexts.

REPORTS AND PERSPECTIVES ON THE LEAKING OF NUDES

Regardless of sex, age group or type of school, children reported knowing about cases of leaked nudes, including occurrences in the school of the interviewee – a phenomenon that appears to be "commonplace" in their school contexts. Through the Internet, these incidents take on greater proportions in a short period of time, reaching "the entire school" and involving various players from the school community. In one of the reports, a photo that circulated on the Internet was printed and handed out at the children's school desks, which illustrates the transience of the boundaries between online and offline and the dissemination of material that is circulated on the Internet.

> *A photo that a girl from my school took with a boy was leaked. She was in my class last year. Printed photos were placed on everyone's desks and they were posted on the Internet. Everyone saw the photo at school.* (Girls, 15-17 years old, public school)

> *This already happened at my school. There was a girl that really liked a boy. The guy went and asked her for a nude. She recorded a video and he released it to the entire school. [...] She ran away from home, didn't go to school for a while and, after one or two months, came back.* (Boys, 15-17 years old, public school)

Most of the reports of leaked nudes were about girls whose photos or videos were leaked without their consent, mainly by boys that were close to them (generally from the same school),

[6] Taking into account the importance of intersectionalites for the subject matter, the following socioeconomic variables were controlled as interviewee selection criteria: sex, race (based on criteria from the Brazilian Institute of Geography and Statistics – IBGE), administrative jurisdiction (public or private) and social class (according to the Brazil Criterion).

mobilizing multiple actors from the school community. There is recognition that, when it comes to intimate material from girls, these are more commonly shared without consent – "they leak all the time," "almost every day." Although this appears to be commonplace in the lives of children – "photos are shown in the hallways" of the schools – the reason for the notable difference between the nonconsensual dissemination of photos of boys and girls was not clear to the interviewees.

> *Nude photos are much easier to leak when they're of girls. I don't know why, but it's much easier. You never see photos of guys leaked, but of girls all the time. At my school, it's already happened more than once. It happens almost every day.* (Boys, 11-12 years old, public school)

> *I only know about one boy, but as far as girls, I've seen at least seven photos. For this reason, I don't think it's a big deal, because it's more common. [...] In my school, there were around 13 girls, but I only actually saw seven of the photos. Because they keep showing the photos in the hallways, lots of photos.* (Boys, 13-14 years old, private school)

> *It's a breach of privacy. She sends it and asks for it not to be sent to anyone, please. The girl trusts the guy, but he couldn't care less.* (Boys, 13-14 years old, public school)

According to Boyd (2012), privacy involves not only restricting access to certain information, but also having a sense of control over this information and its sharing and interpretation. Not only are photos of girls leaked more frequently, notably when this happens the consequences are much worse for girls. Strong moral judgments are not incurred by those who disseminate intimate images of another person (generally boys) without consent, but by the girls who appear in the photos. Therefore, the negative impacts on the girls are intense and diverse: as a result of such leaks, there are reports of absence from school or changing schools, moving to other cities, depression and suicide attempts.

> *At my school, I've heard of cases where the girl sent nudes and she was the talk of the school all week. The guy who sent them to everyone and exposed the girl became the badass of the class.* (Boys, 15-17 years old, private school)

> *Moderator – In the case of these girls, what do they do? Do they seek help?*
> *Boy 2 – No. Sometimes, they're afraid to talk.*
> *Boy 1 – They fall into depression.*
> *Boy 2 – Yes, they want to kill themselves.* (Boys, 13-14 years old, public school)

> *There's that case of a video, where people spoke badly about the girl. Her parents were called to the school, but nothing happened to the boy.* (Boys, 15-17 years old, private school)

> *A girl's photos were leaked at school. Because there's always this 'Top 10' thing at the school*[7]*, so a lot of photos are leaked. And when the girl found out, she stopped going to school and changed schools. That's why I think it's worse for girls. If it were a boy, I think he wouldn't care. I think I would be shaken, but I wouldn't leave the school.* (Boys, 13-14 years old, private school)

> *A video of a girl was leaked at my school one month before the holidays, and she started going to a psychologist.* (Boys, 15-17 years old, private school)

Although reported to be a daily occurrence that generally involves people from the school community (classmates or school acquaintances), when the researchers asked the interviewees what they would do or who they would go to if their intimate material was disclosed without their consent, they are unclear on what action to take in such a situation.

Given the relevance of schools in this context, it bears asking: What is the role of schools? How should teachers handle this topic? Is different advice given to girls and boys on how to deal with this issue – and, if so, what are the consequences of this?

In the opinion of the children, there is not much discussion at school about privacy on the Internet. When there is, many noted that there is a difference in the type of advice given to girls and boys on the subject. Even though photos are normally shared by boys without the girls' consent, the girls are the ones that usually receive restrictive advice in order to review their attitudes. In other words, instead of repudiating the cultural sexism that underlies the leaking of nude images of girls (Ringrose et al., 2013; Salter, Crofts, & Lee, 2012), responsibility is placed upon the girls and they are instructed to be more careful, to reconsider their decisions. The girls whose photos have been leaked are often blamed and accounted responsible, rather than those who wrongly disseminated their photos.

> *Moderator – Do you think that the advice of teachers and parents is the same for boys and girls?*
> *Boy 2 – I think there's more pressure on girls.*
> *Boy 3 – Much more.* (Boys, 15-17 years old, private school)

> *Yes, I see more often teachers from my school telling girls to be careful. [...] They only talk to the girls. [...] They tell the class to be quiet and then talk to the whole class, but are referring more to the girls.* (Boys, 13-14 years old, private school)

> *The teachers say not to do these things because they are pretty girls. [...] She [the teacher] calls them aside. When the girls send nude photos, the teacher hears about it, then the principal, and then the teacher calls the girl aside and talks to her.* (Boys, 13-14 years old, public school)

[7] 'Top 10' refers to videos with photos of teenage girls, obtained without permission and consent, disseminated on social networking websites such as WhatsApp and YouTube, that reveal details of their sexual intimacy and are classified according to different criteria (Valente, Neris, & Bulgarelli, 2015). In 2016, the InternetLab for Research in Law and Technology launched the publication *O corpo é o código*: *Estratégias jurídicas de enfrentamento ao* revenge porn *no Brasil (The body is the code: Legal strategies for addressing revenge porn in Brazil*), which is the result of a study based on an examination of 'Top 10' cases that occurred in the city of São Paulo (SP) and primarily affected girls. More details can be found on the website of InternetLab. Retrieved from http://www.internetlab.org.br/wp-content/uploads/2016/07/OCorpoOCodigo.pdf

It should also be noted that leaked nudes spread quickly in schools, often involving a wide network of people that are part of the school community: parents, teachers, principals and students. According to some reports from both teachers and students, it is clear that many schools do not regularly address this issue in a structured and planned manner, but act reactively, after nudes have already been leaked.

> *There was a complaint today at my school. A mother went there because there was a video going around on all the boys' mobile phones of a girl and a boy doing some things. Then the girl's mother was called to the school and the principal had to show her the video.* (Girls, 15-17 years old, private school)

> *Boy 1 – There was one time the teachers had to talk, even though they don't often talk about or address this subject, because a girl in the seventh grade sent a nude to a boy in the third grade, and he leaked it to the entire school. For this reason, they had to talk about photos on social networking websites.*
> *Boy 2 – There was a similar case in my school and they hired a speaker to talk about problems on the Internet. The girl forgot and left her Facebook open, and they started getting into her stuff, and her mother was really mad and went to the school to ask them to do something.* (Boys, 15-17 years old, private school)

The lack of structured measures for addressing the subject can be seen in the narratives of public and private school teachers when they were asked whether the schools where they work had promoted discussions about privacy and content sharing on the Internet. Although the institutionalization of these forums for discussion and debate did not come up systematically, it was noted that in private schools, such events are aimed at both teachers and students, which was reported less in the interviews with teachers from public schools. Corroborating the reports of students, the measures cited by teachers were in regard to incidents that had already occurred.

> *I remember, because it wasn't during working hours with the teachers. Afterwards, a day was scheduled with the parents, which was also outside school hours. (…) Now, with the students (...) I recall hearing a teacher talking about the students' reactions when they attended the talk. So, it wasn't on a day when I worked. I think the school did something.* (Teacher, exact sciences, private school)

> *Teacher – There was a specific case once, where it was necessary for the school to intervene. It was general. We gave a general talk. It couldn't be addressed specifically, but we talked in general about the issue of publicizing one's life. [...] A mobile phone was stolen, and it contained some videos of the person and they were spreading the videos around. So, we needed to intervene and there was a general talk, but it was the only time there was a talk like that.*
> *Moderator – Has there even been an intervention of this type with parents and teachers, or with teachers?*
> *Teacher – No, it was with teachers and students.*
> *Moderator – But is there anything aimed at providing guidelines on the issue of privacy, in general, with students and parents, or meetings with parents to explain this?*
> *Teacher – No, there isn't.*

Moderator – No guidelines on this, directed more to teachers?
Teacher – Nothing either. (Teacher, biology, public school)

In turn, reports from teachers were more common in private schools regarding the existence of dialogue with parents on Internet-related topics. These topics are also addressed in school meetings. In public schools, teachers said there was no avenue for direct dialogue with those responsible for the children.

When asked how the topic should be approached, teachers said that the recommendations should be the same for boys and girls, without any differentiation, since both are exposed to the same risks. On the other hand, they recognize that the consequences of leaked nudes are worse for girls.

Livingstone and Mason (2015) stressed that, given the amount of sexual content widely disseminated and available, it is essential that children participate in discussions about consent. The findings of their study revealed that schools do not fill in knowledge gaps on how to deal with recurrent leaking of nudes. Therefore, there is room for promoting reflection and discussion in schools on the importance of consent and privacy, as well as for specifically structured actions to address situations involving leaks, assigning responsibility to the authors of nonconsensual dissemination and providing support and protection for those whose content has been leaked. As pointed out by Livingstone and Mason (2015), the practice of sending nudes is strongly characterized by gendered dynamics. For this reason, it is important that dialogue be promoted in schools that do not reinforce gendered stereotypes by blaming and judging girls and women.

CONCLUSION

This article addresses the leaking of nudes within school contexts and the negative impacts of this practice, especially for girls. To do so, it raises a number of questions based on interviews with teachers and children (aged 11 to 17). If on one hand ICT are becoming increasingly relevant in school settings, on the other, there is a good opportunity for the impacts of digital technologies to be discussed in schools, beyond their pedagogical use, addressing issues inherent to the daily lives of children.

Leaking of nudes, understood as a form of online violence, mainly affects the lives of girls. This is not only because it occurs more frequently among girls, but also because the consequences are very negative in their lives: besides strong moral judgment, they feel compelled to change their routines and habits or move to other schools or cities, for instance. The consequences they experience can be even more serious, such as depression, self-mutilation or attempted suicide.

Even though such leaking is recurrent, and is common knowledge among school actors, it was noted that there is often no institutionalized avenue for addressing this topic in schools. When there is, the discussions are restrictive and repressive, and target the girls, focusing on their choice to take nude images, and not on nonconsensual dissemination of the content by the boys. This attitude of restricting, blaming and judging the girls whose intimate material

has been disseminated without their consent reinforces victim-blaming and accounts the girls responsible for the violence suffered.

A knowledge gap was also noted – between children and teachers – regarding what to do in situations of leaked material or where and how to look for support. It is important to encourage the advancement of the institutionalization of measures and proposed approaches in schools, so that they are constructive, clarify the importance of consent, and frame the problem in terms of leaking intimate material and not blaming the person whose intimate material was leaked. Thus, there is a tremendous opportunity for schools to address the topic in a structured manner, promoting reflection about consent and privacy, and taking attention as not to reproduce gender stereotypes.

REFERENCES

Boyd, D. (2012). Networked privacy. *Surveillance & society*, *10*(3/4), 348.

Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) (2016). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2015*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) (2018a). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2017*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) (2018b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2017*. São Paulo: CGI.br.

Livingstone, S. (2009). *Children and the internet: Great expectations, challenging realities*. Cambridge: Polity Press.

Livingstone, S., & Helsper, E. (2010). Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: the role of online skills and internet self-efficacy. *New Media & Society*, *12*(2), 309-329.

Livingstone, S., & Bulger, M. (2014). A global research agenda for children's rights in the digital age. *Journal of Children and Media*, *8*(4), 317-335.

Livingstone, S., & Mason, J. (2015). *Sexual rights and sexual risks among youth online: A review of existing knowledge regarding children and young people's developing sexuality in relation to new media environment*s. London: European NGO Alliance for Child Safety Online.

Livingstone, S., Nandi, A., Banaji, S., & Stoilova, M. (2017). *Young adolescents and digital media: Uses, risks and opportunities in low-and middle-income countries: a rapid evidence review*. London: Gage.

Ringrose, J., Gill, R., Livingstone, S., & Harvey, L. (2012). *A qualitative study of children, young people and 'sexting': A report prepared for the NSPCC*. London: National Society for the Prevention of Cruelty to Children.

Ringrose, J., Harvey, L., Gill, R., & Livingstone, S. (2013). Teen girls, sexual double standards and 'sexting': Gendered value in digital image exchange. *Feminist Theory*, *14*(3), 305-323.

Salter, M., Crofts, T., & Lee, M. (2012). Beyond criminalisation and responsibilisation: Sexting, gender and young people. *Current Issues in Criminal Justice*, *24*, 301.

Valente, M. G., Neris, N., & Bulgarelli, L. (2015) Not revenge, not porn: Analyzing the exposure of teenage girls online in Brazil. In A. Finley (Ed.) *Global information society watch: Sexual rights and the internet* (pp. 74-79).

PART 2

ICT IN EDUCATION 2017

METHODOLOGICAL REPORT ICT IN EDUCATION 2017

INTRODUCTION

The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), presents the methodology of the Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools – ICT in Education.

The survey in urban schools is based on the methodological framework used by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009), released in two publications from the Second Information Technology in Education Study (*SITES 2006*): Technical Report; and User Guide for the International Database. Throughout the history of the ICT in Education survey, some aspects of the methodology and questionnaire have been adapted to meet the specific needs of the Brazilian school universe and the needs of various sectors of society, such as government, academia, civil society organizations and the private sector.

Data collection in urban and rural schools used different methodologies: urban schools were visited in person and rural school were contacted by phone. The data collection methodology for both target populations are detailed below.

SURVEY OBJECTIVE

The objective of the ICT in Education survey is to identify ICT access, use, and appropriation in Brazilian schools in relation to pedagogical practices and school administration.

URBAN SCHOOLS

CONCEPTS AND DEFINITIONS

TARGET POPULATION

The target population for the survey consisted of functioning public (state and municipal) and private schools located in Brazilian urban areas that provide standard instruction in at least one of the investigated levels or grades. Three grades were studied in this survey: 4th grade /5th year of Elementary Education, 8th grade /9th year of Elementary Education; and 2nd year of Secondary Education.

The target population also included all school principals, enrolled students, and individuals who hold coordination positions (directors of studies) and teaching positions (teachers) involved with the classes in the educational levels considered in this survey.

ANALYSIS UNITS

To achieve its objective, the survey investigates various dimensions related to the analysis units. They are:

- **Schools located in urban areas:** profile in terms of infrastructure and ICT practices;
- **Principals of schools located in urban areas:** Profile of computer and Internet use; ICT use in administrative and management activities; interaction with communities; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Directors of studies (individuals in coordination positions) of schools located in urban areas:** profile of computer and Internet use; ICT use in administrative and pedagogical coordination activities and in the school's pedagogical project; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Teachers (individuals in teaching positions) of schools located in urban areas:** professional profile and profile of computer and Internet use; ICT skills and training; ICT use in general and teaching-learning activities; use of digital educational resources; and perceptions of limitations on integrating ICT into education;
- **Students of schools located in urban areas:** profile of computer and Internet use; ICT skills and training; activities performed using computers and/or the Internet at school.

DOMAINS OF INTEREST FOR ANALYSIS AND DISSEMINATION

For the analysis units, the results were reported for domains defined according to the variables and levels described below.

For all analysis units:

- **Region:** corresponds to the regional divisions of Brazil, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), into the macro-regions Center-West, Northeast, North, Southeast and South;

- **Administrative jurisdiction**: corresponds to the administrative levels of the schools – municipal public, state public, or private.

With the exception of schools:

- **Gender:** corresponds to the division into male and female.

For students and teachers:

- **Grade:** corresponds to the level of the educational process in which the respondents teach or study.

For principals, directors of studies, and teachers:

- **Age group:** corresponds to the ages of the respondents on the day of the interview, expressed in whole years;
- **Family income:** corresponds to the monthly income of all the members of the respondent's household, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the month prior to the interview;
- **Individual income:** corresponds to the total monthly income of the respondent, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the month prior to the interview.

DATA COLLECTION INSTRUMENTS

INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the population addressed in the survey: students, teachers, directors of studies, and principals. The questionnaire about the analysis unit schools was answered by the principals. More information about data collection instruments is available in the Data Collection Report.

SAMPLING PLAN

Probability sampling was used to select urban schools, conducted in multiple stages, depending on the survey's target audience. The first stage of school sample selection consisted of stratifying the target population according to capital cities and Brazilian macro-regions. In each stratum, locations were selected, which consisted of clusters of neighboring municipalities according to the number of classes (described below in detail).

Based on the selected capitals and locations, schools were partitioned according to available grades: 5th year or 9th year of Elementary Education, or 2nd year of Secondary Education, creating three lists for school selection – schools-grades. Thus, schools that had both 5th and 9th years of Elementary Education were included in the survey frame for the selection of the 5th year and

9th year sample. This means that schools with classes in more than one grade of interest were included more than once in the sampling process. In each of these lists, the selection of the school-grade sample was conducted independently – the second stage of selection. This stage selected the sample of schools-grades for the survey, and based on this sample, respondents were selected for the analysis units schools and principals.

From the selected schools-grades, a list of classes, directors of studies, and Portuguese, mathematics, or basic subject teachers (5th year classes) was assembled. Based on this list, directors of studies and teachers were selected for interviews – the third stage of selection.

From the list of classes selected in the third stage, a list of regularly enrolled students was created from which students were selected for interviews – the fourth stage of selection. This was the last stage of sample section, including all the universes of interest for the survey.

SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

The survey frame used to select the schools-grades was the Basic Education School Census, coordinated by the National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep). This survey frame contains data on all Basic Education schools in Brazil. Based on the most recent Inep registry (published every year in March), the schools that met all the eligibility requirements for the survey population were included, i.e., functioning schools located in urban areas, not located in differentiated areas, and that included the survey's target population.

Class listings for the potentially eligible schools were also analyzed to determine which could be included in the sample. This was necessary because the survey only included regular education classes. Early Childhood Education, Special Needs Education, Youth and Adult Education, and Vocational Training were outside the scope of the survey.

Eligible schools that were established in the year of data collection were not included in the survey population. For all other reference units (principals, directors of studies, teachers, and students), the eligibility conditions were applied according to the school's status in the year of data collection, after updating the records of selected schools.

CONSTRUCTING LOCATIONS

The creation of locations as clusters of neighboring municipalities was conducted according to the SKATER[1] method available in TerraView[2] software. In all, there are 5,570 municipalities in Brazil's 27 federative units (FU). These municipalities were clustered (with neighboring municipalities) according to the following criteria:

[1] The SKATER method consists of constructing clusters considering similarities in measurements (statistics/data) between the initial unit and its geographic neighborhood (Assunção, Lage, & Reis, 2002).

[2] TerraView software is a free geographic information and application program developed by the National Institute for Space Research (Inpe).

- Locations must belong to only one FU;
- The mean number of schools in a location cannot differ markedly from the mean number of schools per municipality in the FU;
- Capital cities must be isolated and form their own cluster; and
- The resulting clusters must be internally heterogeneous, i.e., they contain municipalities with many schools and others with few.

This method was carried out separately for each FU, thus ensuring that no clusters crossed borders between two or more distinct macro-regions.

To obtain internal heterogeneity of the clusters, the variable used to group municipalities was defined by the following equation:

$$A_{ij} = \left| E_{ij} - \sum_i \frac{E_{ij}}{M_j} \right|,$$

where:

E_{ij} is the number of schools in municipality i in FU j; and
M_j is the number of municipalities in FU j.

The CAP method was used to ensure that capitals were kept separate in single clusters; it was obtained by the following equation:

$$CAP = 1 \times (1 - I[capital]) + 100{,}000 \times I[capital].$$

This method led to the creation of 2,253 locations among the total of 5,570 municipalities. All capital cities, except for Macapá (capital of the state of Amapá), constituted isolated clusters. The municipalities of Macapá and Itaubal formed one cluster, since Itaubal is completely surrounded by the capital city. Table 1 presents the number of locations by Brazilian region.

TABLE 1
NUMBER OF LOCATIONS BY MACRO-REGION

Region	Number of locations
North	210
Northeast	821
Southeast	587
South	461
Center-West	174
Total	2,253

SAMPLE SIZE DETERMINATION

The objective of the ICT in Education survey sample size for urban schools was to provide a more accurate reading of the results, given the heterogeneity of the analysis units. The sample selection characteristics, described in detail below, resulted in various sample sizes.

STRATIFICATION OF THE LOCATION SAMPLE

The target population of the survey was stratified according to capital cities and Brazilian macro-regions.

SAMPLE ALLOCATION BY MACRO-REGIONS, CAPITALS, AND FEDERATIVE UNITS

The general sampling strategy used in the survey involved selecting a sample of schools from each target grade of interest. Therefore, the selection of locations within the strata and the selection of schools-grades within the selected locations were considered. The primary sampling units consisted of the locations in the strata of regions and schools-grades within the capital strata. Table 2 presents the sample allocation by region:

TABLE 2
SAMPLE ALLOCATION OF LOCATIONS, BY STRATA

Stratum	Number of locations
North	30
Northeast	30
Southeast	30
South	30
Center-West	30
Capitals	27
Total	177

The location sample in the regions was stratified by the federative unit that makes up each region, so that information was gathered from schools in all the FUs. Stratification by macro-region, FU, and capital city considered:

- Capitals (one stratum in each of the 27 FUs);
- Federative units (27).

Thus, 54 strata were created. All the capitals were automatically included in the sample, and 30 locations were randomly selected from each Brazilian macro-region.

The sample size of locations was determined by the ratio of the population in the FU to the population in the region, so that:

$$n_h = 30 \times \frac{P_{hl}}{\sum_l P_{hl}},$$

where:

n_h is the sample size of locations in stratum h; and

P_{hl} is the population of location l in stratum h.

Table 3 presents the distribution of the location sample by FU.

TABLE 3
LOCATION SAMPLE SIZE BY FEDERATIVE UNIT

FU	Capital	Countryside
Rondônia	1	2
Acre	1	2
Amazonas	1	6
Roraima	1	2
Pará	1	14
Amapá	1	2
Tocantins	1	2
Maranhão	1	3
Piauí	1	2
Ceará	1	4
Rio Grande do Norte	1	2
Paraíba	1	2
Pernambuco	1	5
Alagoas	1	2
Sergipe	1	2
Bahia	1	8
Minas Gerais	1	7
Espírito Santo	1	2
Rio de Janeiro	1	6
São Paulo	1	15
Paraná	1	11
Santa Catarina	1	7
Rio Grande do Sul	1	12
Mato Grosso do Sul	1	6
Mato Grosso	1	8
Goiás	1	16
Distrito Federal	1	0
Total	27	150

After the locations were selected, a list of all the schools in the municipalities that made up the sample (including capital cities) was obtained from the School Census. From this list, schools were divided into three distinct groups for school-grade selection (second stage): schools with classes in the 5th year of Elementary Education, schools with classes in the 9th year of Elementary Education, and schools with classes in the 2nd year of Secondary Education. Grouping schools by grade resulted in the population of schools-grades. Thus, schools with classes in more than one of the studied grade levels were more likely to be included in the final school sample, given that they were included more than once in the sampling process.

With the school-grade samples determined for each location, samples were selected for the other analysis units (principals, students, directors of studies, and teachers), i.e., the sampling plan was implemented in stages for the selection of the reference units.

While the school-grade units were selected in the second stage, the selection of the other units of reference considered each school-grade unit as a cluster. Based on these clusters, the field survey frame and the selection of other reference units was carried out, as described below.

The strata for school-grade unit selection were defined considering stratification by FU/capital and the identification of the selected location. Thus, at least one school-grade was selected from every location within a given stratum. This allocation ensured that the domains of analysis "region" and "grade" were considered in the stratification. Administrative jurisdiction was considered in the sample selection process of schools-grades, as explained in the section on the selection of schools-grades.

The total sample size of schools-grades varied according to the locations selected in the first stage of the sampling process. The sample size of school-grade units usually consisted of approximately 500 schools in each level of education (Elementary Education I, Elementary Education II, or Secondary Education), in an attempt to allocate 100 schools-grades per Brazilian macro-region.

SAMPLE SELECTION

FIRST STAGE: LOCATION SELECTION

The selection of locations in each stratum was conducted using simple random sampling. As mentioned above, all the capitals were automatically included in the sample, and 30 locations were randomly selected from each Brazilian macro-region. The selection probability of each location was given by the following formula:

$$P_{hl} = \begin{cases} \dfrac{n_h}{L_h}, & \text{If not capital municipality,} \\ 1, & \text{If capital municipality,} \end{cases}$$

where:

P_{hl} is the probability of selection of location l in stratum h;

n_h is the sample size of locations in stratum h; and

L_h is the total number of locations in stratum h.

SECOND STAGE: SCHOOL SAMPLE SELECTION

Based on the selection of locations, the schools that made up the survey's target population were pulled from the School Census. Schools were selected from all the locations in the sample, ensuring dispersion and sample presence in all federative units. For each location, the allocation of the school-grade sample was proportional to the number of school-grade units present in the location. Thus, 100 schools-grades were selected from each Brazilian macro-region. More information on sample allocation is presented in the Data Collection Report.

The schools that belonged to the survey's target population and were located in the sample of selected locations were divided into three levels of schools-grades: 5th or 9th year of Elementary Education and 2nd year of Secondary Education. From each of these levels, schools were selected independently to make up the survey sample. Selection was conducted using sequential Poisson sampling (Ohlsson, 1998) within each location for each school-grade level. The size measurement used m^{es}_{hldk} was calculated by standardizing it by administrative jurisdiction. Standardization was conducted using the mean number of classes per school per type of jurisdiction, calculated as follows:

$$m^{es}_{hld} = \frac{\sum_d T^{es}_{hld}}{\sum_d E^{es}_{hld}},$$

where:

m^{es}_{hld} is the mean of the number of classes in jurisdiction d in location l in stratum h;

T^{es}_{hld} is the number of classes in jurisdiction d in location l in stratum h; and

m^{es}_{hld} is the number of schools in jurisdiction d in location l in stratum h.

The standardized measurement for each school on the list of schools-grades was given by:

$$m^{es}_{hldk} = \frac{T^{es}_{hldk}}{m^{es}_{hld}},$$

where:

T^{es}_{hldk} is the number of classes in school k in jurisdiction d in location l in stratum h.

The probability of selecting school k from the list of schools-grades was calculated as follows:

$$p^{es}_{hldk} = n^{es}_{hl} \times \frac{m^{es}_{hldk}}{\sum_d \sum_k m^{es}_{hldk}},$$

where:

p^{es}_{hldk} is the probability of selecting school k in jurisdiction d in location l in stratum h; and
n^{es}_{hl} is the sample size of schools-grades in location l in stratum h.

THIRD STAGE: CLASS SAMPLE SELECTION

From the school sample, information on the number of classes in the existing grades of interest in each school was gathered by phone or in person, using a listing form. The interviewer verified the information on the previously completed listing form and, in the case of differences, took into account the most up-to-date information. This information was used to calculate the weight of the classes.

For schools with one, two or three classes in the grades of interest, only one class was selected, and in the case of schools with four or more classes, only two classes were selected. Classes were randomly selected from each school-grade, considering the number of classes to be selected.

FOURTH STAGE: SELECTION OF RESPONDENTS

STUDENT SAMPLE SELECTION

The number of students to be interviewed in each grade at each school was set at ten. In cases where a school had up to three classes for the selected grade, the ten students were selected by inverse simple random sampling from the selected classes. If a school had more than three classes in the selected grade, the student sample was obtained by selecting five students by inverse sampling from each of the two selected classes. Students were selected through a simple procedure of obtaining attendance sheets with the names of the students enrolled in each class from the school administration office or a teacher.

From the attendance sheet for the selected classes, listed students were numbered from one to the total number of students in the class. For each class, a list was generated in advance with selection ranges with randomly permuted numbers, ranging from one to the total number of students enrolled in the class. Based on this information, the interviewer went through the list in the previously established order to select students until five or ten students were interviewed, depending on the selected class.

TEACHER SAMPLE SELECTION

Portuguese language and mathematics teachers were interviewed in each selected class. In the 4th grade/5th year classes, basic subject teachers were interviewed. For schools selected

for interviews in two classes in the same grade, one teacher from each subject and class was selected, totaling two teachers per class. For schools selected for interviews in one class in one grade, two teachers of each subject in each class were interviewed, totaling four teachers. In the case of schools selected for interviews in two or three grades, the same procedures were used for each selected grade. The teachers were listed on a sheet according to subject and class taught, from which they were randomly selected.

DIRECTOR OF STUDIES SAMPLE SELECTION

One director of studies was interviewed per grade. In cases of more than one director of studies being in charge of the selected grade, a list of the directors of studies was prepared, and one was selected at random.

PRINCIPAL SAMPLE SELECTION

Only one principal was interviewed per school, even when a given school was selected for interviews with more than one grade.

FIELD DATA COLLECTION

CRITERIA FOR DATA COLLECTION

Data collection was accomplished through visits to the selected schools and interviews conducted with the principals, directors of studies, teachers and students selected for the sample. In most cases, appointments were scheduled in advance by telephone with the principal or person in charge, so that the interviewers' visits would not interfere with the normal school routine. Also, the aim was to schedule the interviews on dates when the principal, director of studies, and selected teachers would be at the schools. In cases when contact by phone was difficult, the interviewers went personally to the schools to schedule the visits and complete the listing forms. In cases with the most problematic access, listing and interviews were held on the same day on which the first contact with the school occurred.

On the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews, following the procedures and structured questionnaires for each population.

The survey received institutional support from the Ministry of Education (MEC), National Council of Secretaries of Education (Consed) and National Union of Municipal Education Leaders (Undime), which sent official letters to the selected schools before and during the fieldwork, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

DATA PROCESSING

WEIGHTING PROCEDURES

Survey weighting was based on the calculation of basic weights derived from the probability of selection in each stage, which were then adjusted for nonresponse. The weights for schools were adjusted for the total number of schools in the survey's target population.

WEIGHT FOR SCHOOLS

The basic weight for each school was calculated based on the inverse of the selection probability of schools that considered the two selection stages: selection of locations and selection of schools on the list of schools-grades from the selected location.

As described previously:

$$q^{es}_{hldk} = p_{hl} \times p^{es}_{hldk},$$

where:

q^{es}_{hldk} is the probability of selection of school k in jurisdiction d in location l in stratum h.

Some schools had up to three grades of interest, so they had a greater probability of being selected, as they were present in each of the school-grade listings. Thus, the probability of a school being selected to participate in the survey, independent of school-grade, was calculated as follows:

$$\begin{aligned} q_{hldk} = {} & q^{5º}_{hldk} + q^{9º}_{hldk} + q^{2º}_{hldk} \\ & - 2 \times (q^{5º}_{hldk} \times q^{9º}_{hldk}) - 2 \times (q^{5º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}) - 2 \times (q^{9º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}) \\ & + (q^{5º}_{hldk} \times q^{9º}_{hldk} \times q^{2º}_{hldk}). \end{aligned}$$

Since the weight is the inverse of the probability of selecting a school to be in the sample, the school's basic w_{hldk} weight was determined by:

$$w_{hldk} = \frac{1}{q_{hldk}}.$$

ADJUSTMENT FOR NONRESPONSE

Adjustment for nonresponse (each analysis unit can present a different contingent of responding schools) was performed within each stratum, obtained by:

$$w^{*}_{hldk} = w_{hldk} \times \frac{\sum_{k \in s} w_{hldk}}{\sum_{k \in r} w_{hldk}},$$

where:

w^{*}_{hldk} is the adjusted weight of school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

s is the group of selected schools in jurisdiction d in location l in stratum h; and

r is the group of responding schools in jurisdiction d in location l in stratum h.

CALIBRATION

The weights for responding schools, in all analysis units (schools, principals, directors of studies, teachers, and students), were adjusted for nonresponse (the number of respondents was different for each analysis unit) and calibrated for the total of schools per federative unit, administrative jurisdiction and grade. The total number of calibration variables were obtained from the School Census registry for the survey's target population, from which the samples were selected. Iterative proportional fitting (IPF) for marginal values was used, also known as incomplete multivariate post-stratification or *raking*. The final weight of the schools was: w^{*C}_{hldk}.

WEIGHT FOR PRINCIPALS

The weight for the analysis unit principals was the same as that calculated for the corresponding school, given that responses for a given school always implied response by its principal.

Thus, the final weight for principals was obtained: w^{*C}_{hldk}.

WEIGHT FOR DIRECTORS OF STUDIES

The weight for directors of studies was calculated in two stages. The first entailed calculating the weight of the responding school for this analysis unit (as described above). The second entailed calculating the inverse of the probability of selection for each director of studies, through the ratio between the number of directors of studies listed and the number of directors of studies interviewed. The final weight for directors of studies was obtained by multiplying these two stages.

$$w^{C}_{hldk} = w^{*C}_{hldk} \times \frac{C_{hldk}}{C^{r}_{hldk}},$$

where:

w^{C}_{hldk} is the final weight for directors of studies in school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

C_{hldk} is the number of directors of studies listed in school k in jurisdiction d in location l in stratum h; and

C^{r}_{hldk} is the number of responding directors of studies in school k in jurisdiction d in location l in stratum h.

WEIGHT FOR TEACHERS

The final weight for teachers was calculated in three steps. The first used the calibrated basic weight for schools in which at least one interview with a teacher was conducted. The second was the weight for the class, obtained through the ratio between the number of existing classes and the number of responding classes in each grade in each school, adjusted for the ratio between the number of existing classes and the number of responding classes in the stratum. The final weight for classes was obtained by:

$$w^{**T^{a}}_{hldk} = w^{*C}_{hldk} \times \frac{T^{a}_{hldk}}{T^{ra}_{hldk}} \times \frac{T^{a}_{hl}}{T^{ra}_{hl}},$$

where:

$w^{**T^{a}}_{hldk}$ is the weight of class T in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

T^{a}_{hldk} is the number of existing classes in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

T^{ra}_{hldk} is the number of responding classes in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

T^{a}_{hl} is the number of existing classes in grade a in location l in stratum h; and

T^{ra}_{hl} is the number of responding classes in grade a in location l in stratum h.

Another factor considered when calculating the weight for teachers was the subject taught. Information about the number of teachers available for each of the subjects of interest was collected. The ratio between the number of teachers available and the number of teachers interviewed for each subject and each class was obtained. The product of the three factors (school, class, and subject) resulted in the final weight for each of the teachers interviewed, given by:

$$w^{P^{a}}_{hldk} = w^{**P}_{hldk} \times w^{**T^{a}}_{hldk} \times \frac{P^{xa}_{hldk}}{P^{xra}_{hldk}},$$

where:

$w^{P^{a}}_{hldk}$ is the final weight for teacher p in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

w^{**P}_{hldk} is the adjusted weight for schools with responding teachers from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

$w^{**T^{a}}_{hldk}$ is the weight of class T in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

P^{xa}_{hldk} is the number of existing teaching positions for subject x in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h; and

P^{xra}_{hldk} is the number of responding teaching positions for subject x in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h.

WEIGHT FOR STUDENTS

The final weight for students was obtained through the product of the weights of the schools in which students were surveyed, the student's class, and the basic weight of students. The weight for classes was obtained in the same way as that described for teachers. Student selection was conducted by simple inverse sampling. Thus, the basic weight of students was equal to the inverse probability of each student being included in the sample. The final weight for students was obtained through the product of the three components, given by:

$$w^{A^a}_{hldk} = w^{**A}_{hldk} \times w^{**T}_{hldk} \times \frac{(A^{ra}_{hldk} - 1)}{(A^{sa}_{hldk} - 1)} \times \frac{A^{a}_{hldk}}{A^{ra}_{hldk}},$$

where:

$w^{A^a}_{hldk}$ is the final weight of responding student A in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

w^{**A}_{hldk} is the adjusted weight for schools with responding students from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

$w^{**T^a}_{hldk}$ is the weight of class T in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

A^{a}_{hldk} is the number of existing students in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h;

A^{sa}_{hldk} is the number of selected students in grade a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h; and

A^{ra}_{hldk} is the number of responding students in class a from school k in jurisdiction d in location l in stratum h.

SAMPLING ERRORS

Sampling error measurements of indicators in the ICT in Education survey were calculated using the study's sampling plan. The ultimate cluster method was used; this approach allows estimates of variances in the total estimators in multi-stage sampling plans. Proposed by Hansen, Hurwitz and Madow (1953), the method uses only the variation between information available in the primary sampling units and allows them to be selected from the strata with replacement of the population.

Based on this concept, it was possible to consider stratification and selection with unequal probabilities for both the primary units and the additional units in the sample. The premise underlying the application of this method is that unbiased estimators of the total values of the variables of interest for each of the primary aggregates selected are available. This method

provides the foundation for several statistical packages specialized in calculating variances considering sampling plans.

Using the estimated variances, sampling errors were expressed by the margins of error, which were calculated for a 95% confidence level. This means that, if the survey were repeated multiple times, in 95% of the cases the interval would contain the true population value. Other measurements derived from this variance estimate are usually presented, such as standard deviation, coefficient of variation and confidence interval.

Margin of error is the product of standard error (square root of variance) multiplied by 1.96 (value of the normal distribution corresponding to the chosen significance level of 95%). These calculations were made for each variable in each table, which ensured that all tables had margins of error associated with each estimate presented in each table cell.

RURAL SCHOOLS

CONCEPTS AND DEFINITIONS

TARGET POPULATION

The target population for the survey consists of functioning public (state and municipal) and private schools located in rural areas in Brazil. All the principals or those responsible for administrating rural schools are also part of the target population.

ANALYSIS UNITS

To achieve its objective, the survey investigates various dimensions related to the analysis units. They are:

- **Schools located in rural areas:** profile in terms of infrastructure and ICT practices;
- **Those responsible for schools located in rural areas:** profile of computer and Internet use; use of ICT in administrative and management activities; interaction with the communities; and perception of limitations to the integration of ICT in education.

DOMAINS OF INTEREST FOR ANALYSIS AND DISSEMINATION

For the analysis units, the results are reported for domains defined according to the variables and levels described below.

For all analysis units:

- **Region:** corresponds to the regional divisions of Brazil, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), into the macro-regions Center-West, Northeast, North, Southeast and South;

- **Administrative jurisdiction:** corresponds to the administrative levels of the schools – municipal public, state public, or private.

For the individuals responsible for schools, the following domains are included:

- **Gender:** corresponds to the division into male and female;
- **Age group:** corresponds to the age ranges of the respondents on the day of the interview, expressed in whole years;
- **Monthly family income in minimum wages (MW):** corresponds to the total monthly income of all the members of the respondent's household, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the year prior to the interview;
- **Monthly individual income:** corresponds to the total monthly income of the respondent, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the year prior to the interview data collection.

DATA COLLECTION INSTRUMENT

INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENT

Interviews were conducted using a structured questionnaire specific to principals or persons responsible for the selected schools. More information about data collection instruments is available in the Data Collection Report.

SAMPLING PLAN

Simple stratified probabilistic sampling is used to select rural schools, conducted in one stage. This stage of school sample selection consists of stratifying the target population according to Brazilian macro-regions and locations[3]. Within each stratum, schools located in rural areas are selected.

SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

The survey frame used to select the schools was the Basic Education School Census, coordinated by the National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep). This survey frame contains data on Brazilian Basic Education schools. Based on the most recent Inep registry (published every year in March), the schools that met all the eligibility requirements for the survey population were included, i.e., functioning schools located in rural areas under

[3] Locations consist of clusters of municipalities constructed for the survey for urban schools. See Construction Locations section.

municipal, state or private jurisdiction. Eligible schools that were established in the year of data collection were not included in the survey population.

SAMPLE SIZE DETERMINATION

The objective of the survey sample size for rural schools selected for the ICT in Education survey was to provide a more accurate reading of the results, given the heterogeneity of the analysis units. The sample selection characteristics, resulted in variable sample sizes that are reported in the Data Collection Report.

CRITERIA FOR SAMPLING PLAN

The survey sample was determined using the stratified sampling technique; the aim of this technique is to improve the accuracy of estimates and ensure the inclusion of the subpopulations of interest in the survey. Stratification variables include region and a variable that indicates the locations present in the sample for the ICT in Education survey in urban schools.

SAMPLE ALLOCATION

The overall survey sampling strategy involved selecting a school sample composed of two groups. The first consisted of rural schools from locations that were selected for participating in the ICT in Education survey for urban schools. The second consisted of all remaining rural schools from the survey population, i.e., those in locations that were not selected to participate in the ICT in Education survey for urban schools.

The selection of rural schools was conducted using simple random sampling without replacement in each stratum. Thus, the probabilities of selection were equal within each stratum. The table with the sample allocation of rural schools is presented in the Data Collection Report.

SAMPLE SELECTION

The selection of rural schools in each stratum was conducted using simple random sampling. Thus, the probability of each rural school was given by the following formula:

N is the total size of the population;

N_h is the total size of the population in stratum h;

n is the sample size; and

n_h is the sample size in stratum h.

$$n_h = n \times \frac{N_h}{N}.$$

Thus, the probabilities of selection of school i with in each stratum h were given by:

$$\pi_{ih} = \frac{n_h}{N_h}.$$

FIELD DATA COLLECTION

DATA COLLECTION METHOD

The interviews were conducted using computer-assisted telephone interviewing (CATI).

Through other editions of the survey it was possible to observe that some rural schools did not have a telephone, among other difficulties of contact. Thus, in order to obtain information about schools with these characteristics, some schools were selected for face-to-face approach.

Within each school, a principal or person responsible for the school was selected to be interviewed, i.e., the person most familiar with the institution as a whole.

DATA PROCESSING

WEIGHTING PROCEDURES

Survey weighting was based on the probability of selection of rural schools, which was then adjusted for nonresponse by stratum. The weights for schools were adjusted for the known total in the survey's target population.

WEIGHT FOR SCHOOLS

Each school in the sample was assigned a basic sample weight, given by the ratio between the size of the population and the size of the sample in the final corresponding stratum. The basic weight for each school was calculated based on the inverse of the selection probability of schools in each stratum, expressed by the equation:

$$w_{ih} = \frac{N_h}{n_h},$$

where:

w_{ih} is the basic weight of school i in stratum h;
N_h is the total size of the population in stratum h; and
n_h is the sample size in stratum h.

Nonresponse adjustment was conducted in cases where not all those selected were interviewed. Considering that each stratum can present a different contingent of responding schools, nonresponse adjustment was performed within each stratum, obtained by:

$$w_{ih}^{\star} = w_{ih} \times \frac{N_h}{n_h^r},$$

where:

$w_{ih}^{\star}$ is the adjusted nonresponse weight of school i in stratum h;

w_{ih} is the basic weight of school i in stratum h;

N_h is the total size of the population in stratum h; and

n_h^r is the total number of responding schools in stratum h.

CALIBRATION

After conducting the first basic adjustment for nonresponse, a comparison was carried out between the proportions presented by the sample for two indicators in the School Census – schools with computers and schools with Internet access – and those presented by the survey's target population. The aim of this comparison was to identify possible response/nonresponse biases associated with the ability to contact schools (due to the CATI method widely used in data collection).

Thus, in case of bias associated with differential nonresponse, the adjusted nonresponse weights were calibrated. A logistic model was then adjusted to predict the probability of responding to the survey based on the known variables of the survey population. Based on the variables identified as significant in the logistic model, the *raking* method was implemented. The final weight of schools was: $w_{ih}^{\star\star}$.

SAMPLING ERRORS

Sampling error measurements or estimates of indicators in the survey for rural schools were calculated using the study's sampling plan. The ultimate cluster method was used; this approach allows estimates of variances in the total estimators in multi-stage sampling plans. Proposed by Hansen, Hurwitz and Madow (1953), the method uses only the variation between information available in the primary sampling units and allows them to be selected from the strata with replacement of the population.

Based on this concept, it was possible to consider stratification and selection with unequal probabilities for the primary units. The premise underlying the application of this method is that unbiased estimators of the total values of the variables of interest for each of the primary aggregates selected are available; and that at least two of them are selected within each stratum (if the sample is stratified in the first stage). This method provides the foundation for several statistical packages specialized in calculating variances considering sampling plans.

Using the estimated variances, sampling errors were expressed by the margins of error, which were calculated for a 95% confidence level. This means that, if the survey were repeated 19 times out of 20, the interval would contain the true population value. Other measurements derived from this variance estimate are usually presented, such as standard deviation, coefficient of variation and confidence interval.

The margin of error is the standard error (square root of variance) multiplied by 1,96 (value of the normal distribution corresponding to the chosen significance level of 95%). These calculations were made for each variable in each table, which ensured that all tables had margins of error associated with each estimate presented in each table cell.

DATA DISSEMINATION

The results of the interviews carried out in schools located in urban and rural areas by the ICT in Education survey are presented according to the variables described in the Analysis Unit section. Rounding made it so that in some results, the sum of the partial categories differed from 100% for single-answer questions. The sum of frequencies on multiple answer questions is usually different from 100%. It is worth noting that, in cases with no response to the item, a hyphen was used. Since the results are presented without decimal places, a cell's content is zero whenever an answer was given to that item, but the result for this cell is greater than zero and smaller than one.

In this publication, tables of certain selected indicators for each analysis unit are presented. The full results, as well as the margins of error, are presented on the Cetic.br website and Data Visualization Portal.[4]

REFERENCES

Assunção, R., Lage, J., & Reis, E. (2002). Análise de conglomerados espaciais via árvore geradora mínima. *Revista Brasileira de Estatística*, *62*(220), 1-23.

Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. São Paulo: Blucher.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2016*. São Paulo: CGI.br.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3ª ed.). New York: John Wiley & Sons.

Hansen, M. H., Hurwitx, W. N., & Madow, W. G. (1953). *Sample survey methods and theory*. New York: Wiley.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009). *Sites 2006 technical report*. Retrieved on March 20, 2013, from http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf

[4] More information on the Cetic.br website. Retrieved on July 20, 2017, from http://data.cetic.br/cetic/

International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009). *Sites 2006 user guide for the international database*. Retrieved on March 20, 2013, from http://pub.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf

Lumley, T. (2010). *Complex surveys: a guide to analysis using R*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Ministry of Education – MEC & National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" – Inep (2011). *Plano de desenvolvimento da educação e sistema nacional de avaliação da educação básica* 2011. Retrieved on July 25, 2012, from http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf

Ministry of Education – MEC & National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" – Inep (2015). *Censo escolar 2014*. Retrieved on November 5, 2015, from http://portal.inep.gov.br/microdados

Ohlsson, E. (1995). Coordination of samples using permanent random numbers. In: B. G. Cox (Ed.), *Business survey methods* (pp. 153-170). New York: John Wiley.

Ohlsson, E. (1998). Sequential Poisson sampling. *Journal of Official Statistics,* 14, 149-162.

Särndal, C., Swensson, B., & Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. New York: Springer Verlag.

Thompson, S. K. (1999). *Sampling*. New York: John Wiley & Sons.

Vasconcellos, M. T., Silva, P. L., & Szwarcwald, C. L. (2005). Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública, 21*.

DATA COLLECTION REPORT ICT IN EDUCATION 2017

INTRODUCTION

The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), presents the data collection report of the ICT in Education 2017 survey. The objective of this report is to provide information about specific characteristics of the 2017 survey, including changes made to data collection instruments, sample allocation, and response rates.

Aspects about the methodology used in ICT in Education survey in schools located in rural and urban areas, including the objectives, main concepts, definitions, and characteristics of the sampling plan, are described in the Methodological Report, available in this publication.

URBAN SCHOOLS

SAMPLE ALLOCATION

The planned sample for the ICT in Education 2017 survey included 1 430 instituitions in urban areas.

The distribution of schools varied among regions and administrative jurisdictions, as shown in Table 1.

TABLE 1
SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION

		Sample
REGION	North	279
	Northeast	279
	Southeast	298
	South	287
	Center-West	287
ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Municipal	370
	State	626
	Private	434

DATA COLLECTION INSTRUMENTS

COGNITIVE INTERVIEWS AND PRETESTS

In this edition of the survey, cognitive interviews were conducted with urban school teachers and students to improve existing indicators and to evaluate the addition of new areas of investigation. A total of 18 cognitive interviews were conducted with the following respondents: six teachers in public and private schools, selected according to the survey's profile of interest (Portuguese language, math and initial-year teachers, who taught the 5th or 9th year of Elementary Education and the 2nd year of Secondary Education), and 12 interviews with students in the 5th or 9th years of Elementary Education or the 2nd year of Secondary Education, from public or private schools. The interviews were carried out between May 2 and 12, 2017, in the city of São Paulo.

The main objective of the cognitive interview was to understand the cognitive process used by respondents to answer the structured questions and answer options, and to observe how the concepts being investigated were understood by respondents. The analysis of the interviews provided input for discussing and revising the questionnaires, ensuring more precise data collection instruments in line with the survey's objective.

After reviewing all the data collection instruments, for final validation, pretesting was carried out in three public schools in the city of São Paulo on June 23, 26 and 28, 2017. A total of 20 interviews were conducted with the following respondents: 10 interviews with Elementary Education students, three interviews with directors of studies responsible for the Elementary Education, two interviews with principals and five interviews with Portuguese teachers and teachers who teach for the initial years of Elementary Education (5th year). The results of the pretests pointed to issues that needed to be changed and honed for easier application by interviewers and better understanding by respondents. The field pretests also made it possible to estimate the average interview time for each of the four target groups.

CHANGES IN THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

The changes made to the data collection instruments for urban schools in the ICT in Education 2017 survey in comparison to the previous edition focused on the following aspects:

- Changes to wording and answer options to improve comprehension;
- Adding instructions for the interviewers;
- Changes to the order of the questions;
- Removal of certain indicators and outdated items related to the survey's objectives;
- Inclusion of new indicators.

The changes in each questionnaire, by target group, are detailed below.

PRINCIPALS

In general, no significant changes were made to the questionnaire given to the principals. Regarding schools as the analysis unit, a question was included to address the presence of directors of studies in the institutions. In previous surveys, the question was asked as part of a battery including other professionals, such as computer science teachers and computer lab technicians.

Starting in this edition, in cases where schools did not have computers or did not have functioning computers, the principals were asked directly whether the schools had access to the Internet, and if so, through what devices.

DIRECTORS OF STUDIES

For directors of studies, a new indicator about the mediation activities developed schools for computer and Internet use was included. The question was developed based on the cognitive interviews with the teachers. No other significant changes were made.

TEACHERS

Indicators about the number of schools where teachers worked, weekly teaching workload, and weekly administrative and planning work hours were excluded. Workload was collected as a single indicator. Additionally, the following indicators were also excluded: taking portable computers to school, main location of Internet use, most common type of computer used in teaching activities, and ease of verifying permission and terms of use for digital content.

In the indicator about general activities carried out with computers and the Internet, the following items were excluded: “Searched for information using search engines”, “Configured security and privacy options in social networking websites”, “Used the Internet to make phone calls or chat through Skype”, “Created or updated blogs and Internet pages” and “Posted films or videos on the Internet”. Furthermore, the following items were included: “Searched for jobs or sent resumes through the Internet”, “Read newspapers, magazines or news online”, “Took e-learning courses”, “Searched for information about undergraduate, graduate and extension programs on the Internet”, “Shared content on the Internet, such as texts, images or videos”, “Played games on the Internet”, and “Read a book, summary or e-book on the Internet”. The wording of other items underwent slight changes, with no changes in meaning.

In the indicator about teaching activities carried out with the use of computers and the Internet, the following items were excluded: “Searched for content to be used in the classroom”, and “Researched or downloaded books available on the Internet”, while the items “Participated in projects developed with other teachers and educators on the Internet”, “Searched the Internet for partnerships to develop projects”, “Searched the Internet for partnerships to solve school problems”, “Developed or deepened knowledge about the use of technologies in teaching and learning”, and “Accessed information and services available on the websites of the Secretariat or Ministry of Education” were included. Still regarding teaching activities, a specific indicator was included for activities that involved interaction with students. With regard to Internet use

in activities with students at school, an indicator regarding the frequency of these activities was included, no matter what type of computer was used.

Considering teacher participation in continuing education courses about computer and Internet use in teaching activities, the question about the modality of the course, in-person or e-learning, or both, was reinstated.

The questionnaire also began to explore the perception of teachers about the integration of ICT into pedagogical activities, as well as the students' Internet use skills, and, consequently, how teachers participate as mediators of computer and Internet use, based on themes such as: promoting debates about safe Internet use, supporting students who are exposed to situations related to bullying, and discrimination and harassment on the Internet, among others.

STUDENTS

The indicator about how students connect to the Internet via mobile phones at school was excluded. In turn, three other items were included: how students learn new things on the Internet with friends; how students are impacted by the activities they carry out on the Internet; and whether students have ever considered working with technology, computers or the Internet.

Regarding the indicator on computer and Internet use skills, all the answer options were reworded. The following items were excluded: "Searched for information using Google or other search engines", "Created or updated profiles on Twitter, Tumblr, blogs or Internet pages", "Posted texts, images or videos created by yourself on YouTube or Vimeo", "Followed pages on Facebook or other social networking websites", "Watched videos to learn new things", "Compared information on the Internet from different websites", "Edited documents on the Internet, such as on Google Drive". In turn, the following items were included: "Looked up information on the Internet out of curiosity or personal desire", "Watched videos, shows, movies or TV series online", "Shared texts, images, or videos on the Internet", "Read or watched the news online", "Used instant messaging on WhatsApp, Snapchat or Facebook chat", "Posted texts, images or videos created by yourself", "Used online maps, such as Google Maps", "Used Facebook, Instagram or Twitter or other social networking websites", "Used the Internet to learn how to do something you did not know how to do or that was difficult for you to do", "Used the Internet to teach other people how to do something that you know how to do, such as playing a game", "Created a game, app, or computer program", and "Read a book, summary or e-book on the Internet".

Regarding the indicator about how students use the Internet to carry out homework or school activities, both in and outside the school context, the verb tense was changed in the answer options and four new items were included: "Use the Internet to study for tests", "Use the Internet to research what was covered in class", "Publish school assignments done by yourself or your group", and "Take test or practice tests on the Internet".

For the indicator about the location where students use the Internet and the main location used, the following complementary information was added to the answer option "Telecenters": "Free public access centers such as telecenters, libraries, or community organizations". This helped include places with free public access other than telecenters.

INTERVIEWER TRAINING

The interviews were conducted by a team of trained and supervised interviewers who underwent basic research training. The data collection team also had access to the survey's instruction manual, which contains a description of all the necessary procedures to carry out data collection and details about the survey objectives and methodology, ensuring the standardization and quality of the work.

Data collection was carried out by 108 interviewers and 20 supervisors.

DATA COLLECTION PROCEDURES

DATA COLLECTION METHOD

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the populations addressed in the survey: students in the 5th and 9th years of Elementary Education and in the 2nd year of Secondary Education; Portuguese language, mathematics and multidisciplinary teachers (initial years of Elementary Education); directors of studies; and principals. The indicators for the school analysis unit were reported by the principals. Data collection using these questionnaires took, on average, 32 minutes for teachers, 37 minutes for principals, 16 minutes for directors of studies, and 10 minutes for students.

Data collection was accomplished through visits to the selected schools and interviews conducted with the principals, directors of studies, teachers, and students selected for the sample. In 92% of cases, appointments were scheduled in advance by telephone with the principal or person in charge, so that the interviewers' visits would not interfere with the normal school routine. Also, the aim was to schedule the interviews on a date when the principals, directors of studies, teachers and students would be at the institutions. On the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews, following the procedures and structured questionnaires for each population.

In 8% of the institutions, contact by phone was difficult. In these cases, the interviewers went personally to the schools to schedule the visits and complete the listing forms. In cases with the most problematic access, listing and interviews were carried out on the same day on which the first contact with the schools occurred.

The survey received institutional support from the Ministry of Education (MEC), National Council of Secretaries of Education (Consed) and National Union of Municipal Education Leaders (Undime), which sent official letters to the selected schools before and during the data collection, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

DATA COLLECTION PERIOD

Data collection in the urban schools took place between August and December 2017.

PROCEDURES AND CONTROLS

The data collection step of contacting the schools in advance to schedule the visits for doing the interviews served the additional purpose of allowing confirmation of whether the schools had classes in the selected grades. This information was used to verify the number of existing classes and a listing form was used to compile all the classes in each selected grade. This information was necessary for planning the selection of reference units in the subsequent stages and for allocating appropriately sized field teams for school visits. On the date of the school visits, each interviewer checked the information on the listing form completed during the initial phone call. In cases of divergent information, the most recent information obtained by the interviewer was considered.

The interviews with directors of studies, teachers and students required completion of a list and selection of classes. After the class selection, the listing form was used to select each of these target groups.

During the school visits, the names of the teachers who taught the subjects targeted by the survey (Portuguese language, mathematics, and teachers who teach for the initial years of Elementary Education) in the selected classes were requested. Their names were recorded in alphabetical order according to the subject taught on the teacher listing form. The names of all the directors of studies for the selected grades were also collected and listed in alphabetical order on the director of studies listing form.

For students, listing forms were created based on the attendance sheets for the selected classes. In some cases, interviews were conducted with all the students in the class because the number of students available was less than that required by the survey

Several actions were developed to ensure the greatest standardization possible in data collection. The situations that occurred during the fieldwork are described in Table 2, in addition to the number of cases recorded at the end of data collection. Every time interviewers called a number on the list of schools, the final outcome was recorded according to the procedures explained below, and a detailed call history was generated.

The situations were monitored through weekly controls that contained a summary of the number of schools by the last situation in each stratum. In addition to information about the number of scheduled, completed and missing interviews, the biweekly control presented information about some of the collected indicators and the duration of the interviews.

TABLE 2
NUMBER OF CASES REGISTERED BY FIELD SITUATION

Situations	Description	%
DID NOT SPEAK TO SCHOOL REPRESENTATIVE		
No answer	Number rang several times and nobody picked up.	0
Fax	Number gave a fax signal.	0
Answering machine	Number was picked up by an answering machine only for messages.	0
Call could not be completed	Number gave a signal indicating that the call could not be completed.	0
Line busy	Number gave a busy signal.	0
Message “Phone temporarily out of area”/ “out of service”	Number gave message indicating that it was temporarily out of area or out of service.	0
SPOKE WITH SCHOOL REPRESENTATIVE, BUT WAS NOT ABLE TO SCHEDULE VISIT		
Scheduled	The person responsible for the school or somebody close to them was contacted and asked the interviewer to return the call at a scheduled date and time.	0
Return – Waiting for the school to contact interviewer to schedule visit	School prefers to return call according to their availability, choosing the date and time of the call. When schools do not return the call on the scheduled date, the registration returns to the system, following the template of the case “scheduled”.	0
Return – Could not speak to principal/ director of studies/person responsible for the school	Contact was made with the school; however, the interview with the person responsible for the school still needs to be scheduled.	14
Return – Waiting for the Secretariat of Education to schedule interview.	The school only authorizes the survey after obtaining permission from the Secretariat of Education, but permission has not yet been granted.	1
Return – School strike	Teachers and/or students and/or school staff are on strike and school activities are suspended.	1
Return – Classes suspended	Even though the school is open, classes are suspended for some other reason.	0
Return – Lack of available dates	There is no time on the school activity schedule to accommodate the interviews.	0
THE SCHOOL WILL BE VISITED IN PERSON		
In-person visits	Phone contact was not possible to schedule interviews and there was no evidence pointing to the impossibility of conducting the interviews (for example, the school does not exist). This also includes schools located in municipalities in the countryside in which it was not possible to contact and schedule interviews before the field team visited the municipality, according to the scheduled itinerary.	0
SCHEDULED SCHOOLS		
Scheduled schools	Schools that scheduled a date for the interviewers to administer the questionnaires.	0
COMPLETED SCHOOLS		
Completed schools	At least one interview was completed at the school.	1,169
DEFINITE IMPOSSIBILITY OF CONDUCTING INTERVIEWS		
Refused	The school refused to participate in the survey.	181
“Phone number does not exist” message	Automatic message that the number did not exist.	0

Situations	Description	%
DEFINITE IMPOSSIBILITY OF CONDUCTING INTERVIEWS		
Wrong number	The number reached households or other facilities that were not the school.	1
The school does not teach the selected grades	The school no longer has regular classes in the selected grades.	38
School closed/no longer exists	The school is closed and with no plans to reopen.	5
School under new administrative jurisdiction	The school changed its administrative jurisdiction (municipal, state, private).	0
School not found	School not found after exhaustive search.	0
Classes over (end of the school year)	Classes for the selected grades were over.	0
Information on the lists not confirmed	Some of the data on the listing (Inep number, name, state, municipality, address or the grades of interest) were not confirmed or were incorrect.	3
School rescheduled on an infeasible date	School rescheduled the interviewers' visit for a date after the data collection period.	10
Field logistics problems	School was not visited due to problems that can occur during the field data collection period, such as difficulties in transportation and errors in communication between supervisors and interviewers.	7

In general, reaching the expected response rate in some strata was a challenge, such as among private schools, which are more difficult to access. In these cases, to underscore the confidentiality of the data provided and to raise school awareness of the importance of participating in the survey, the invitation letter from NIC.br, MEC, Consed and Undime was sent to those responsible for the schools. Furthermore, printed versions of previous editions of the ICT in Education surveys were also sent.

DATA COLLECTION RESULTS

In the ICT in Education 2017 survey, 1,169 schools were interviewed, reaching 82% of the planned sample of 1,430 schools. In terms of the survey analysis units:

- 957 schools answered the school and principal questionnaires;
- 884 schools answered the director of studies questionnaires, with a total of 909 directors of studies interviewed;
- 1,015 schools answered the teacher questionnaires, with a total of 1,810 teachers interviewed;
- 1,089 schools answered the student questionnaires, with a total of 10,866 students interviewed.

The resulting distribution of schools and their response rates varied among regions and administrative jurisdictions. The results are shown in Table 3.

TABLE 3
SCHOOL RESPONSE RATE, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION

		Response rate (%)
REGION	North	92
	Northeast	83
	Southeast	73
	South	80
	Center-West	81
ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Municipal	93
	State	93
	Private	56

RURAL SCHOOLS

INTRODUCTION

In 2017, the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), conducted the first data collection in schools located in rural areas. This report provides information about specific characteristics of this first edition of the survey, including information about the data collection instruments, sample allocation, and response rates.

The complete methodology, including the objectives, main concepts, definitions, and characteristics of the sampling plan, are described in the Methodological Report, available in this publication.

SAMPLE ALLOCATION

For the purposes of data collection, sample allocation was conducted by strata to obtain a planned sample of 1,500 schools, or 300 schools per macro-region. To select the sample, sampling allocation was based on the response rates obtained in the pilot study[1] conducted in 2016 to study the context of rural schools and map out the best way to approach this school context. The distribution of institutions varied among selection strata, as shown in Table 4.

[1] Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2016*. São Paulo: CGI.br, p. 215.

TABLE 4
SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY STRATA

Stratum	Sample
North – rural schools in locations selected for the urban school survey	323
North – other locations (not present in the sample of locations considered in the urban school survey)	981
Northeast – rural schools in locations selected for the urban school survey	317
Northeast – other locations (not present in the sample of locations considered in the urban school survey)	848
Southeast– rural schools in locations selected for the urban school survey	354
Southeast – other locations (not present in the sample of locations considered in the urban school survey)	663
South – rural schools in locations selected for the urban school survey	356
South – other locations (not present in the sample of locations considered in the urban school survey)	231
Center-West – rural schools in locations selected for the urban school survey	454
Center-West – other locations (not present in the sample of locations considered in the urban school survey)	266
Total	4,793

DATA COLLECTION INSTRUMENTS

COGNITIVE INTERVIEWS AND PRETESTING

Pretesting and cognitive interviews were not performed in the 2017 edition of the survey.

INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the principals or persons responsible for the rural schools; they were divided into modules about the following themes:

Module A gathered information regarding the sociodemographic profile of the respondents, such as position in the school, sex, age, education level, and also sought information on Internet use.

Module B gathered information about the schools, such as general infrastructure conditions and administrative information. This included information about the locations of the schools and the characteristics of these locations, composition by grades provided, types of classes (one grade or multi-grade), number of students and average number of students per class, number of teachers and operating hours.

Module C referred to the ICT infrastructure of the schools, such as ownership of computers, number of functioning and installed devices in computer labs, and Internet access. Furthermore, in cases where schools did not have computers with Internet access, the reasons for this situation were investigated. The use of mobile phones to carry out administrative school activities was also explored, in addition to participation in general educational programs, the availability of technology resources, persons responsible for computer maintenance at the institutions, type and speed of Internet connection, and whether there was Wi-Fi. Module C also collected

information about the use of the school's ICT infrastructure by the community, existing locations to access the Internet, and how such use was carried out.

Module D referred to how the Internet was used inside and outside of school, including information about teacher training and about developing pedagogical activities with the use of ICT in the school environment. Data about limits on ICT use and barriers to pedagogical activities was also covered, in addition to priority actions to improve operating conditions, underscoring teaching and learning activities offered by the school.

INTERVIEWER TRAINING

The interviews were conducted by a team of trained and supervised interviewers who underwent specific training to administer the surveys. The survey team also had access to the survey's instruction manual, which contains a description of all the necessary procedures to carry out data collection and details about the survey objectives and methodology, ensuring the standardization and quality of the work.

Data collection was carried out by 24 interviewers, one field supervisor and one assistant.

DATA COLLECTION PROCEDURES

DATA COLLECTION METHOD

The schools were contacted using computer-assisted telephone interviewing (CATI). The interviews lasted an average of 29 minutes. On average it took six phone calls prior to the start of to administer the questionnaire.

As described in the survey's Methodological Report, in some locations, where data collection was already carried out in urban schools and there were difficulties with making contact through phone calls – 4% total – the interviewers went to the schools in person. Once there, data was collected using computer-assisted personal interviewing (CAPI), which consists of having a questionnaire programmed in a software system for tablets and administered by interviewers in face-to-face interaction. In these cases, the interviews lasted approximately 23 minutes.

The survey received institutional support from the Ministry of Education, National Council of Secretaries of Education (Consed) and National Union of Municipal Education Leaders (Undime), which sent official letters to the selected schools before and during the field initiative, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

DATA COLLECTION PERIOD

Data collection in the rural schools took place between September and December 2017.

PROCEDURES AND CONTROLS

Several actions were developed to ensure the greatest standardization possible in data collection. The standard situations that took place during the field work are described in Table 5, in addition to the number of cases recorded at the end of data collection. Every time interviewers called a number on the list of schools, the final outcome was recorded according to the procedures explained below, providing a detailed call history.

The situations were monitored through weekly controls that contained a summary of the number of schools by the last situation in each stratum. In addition to information about the number of scheduled, completed and missing interviews, another biweekly control presented information about some of the collected indicators and the duration of the interviews.

TABLE 5
NUMBER OF CASES REGISTERED BY FIELD SITUATION

Situations	Description	%
DID NOT SPEAK TO SCHOOL REPRESENTATIVE		
No answer	Number rang several times and nobody picked up.	185
Fax	Number gave a fax signal.	0
Answering machine	Number was picked up by an answering machine only for messages.	66
Line busy	Number gave a busy signal.	10
Message “Phone temporarily out of area”/ “out of service “	Number gave message indicating that it was temporarily out of area or out of service.	264
SPOKE WITH SCHOOL REPRESENTATIVE, BUT WAS NOT ABLE TO SCHEDULE VISIT		
Scheduled	The respondent was contacted and scheduled a date and time for the interviewer to return the call.	26
Return	Somebody close to the person responsible for the school was contacted and asked the interviewer to return the call at a scheduled date and time.	2,205
SCHOOL COMPLETED		
School completed	Interview fully completed with principal or person responsible for the school over the phone.	1,427
School completed in person	Interview fully completed with principal or person responsible for the school in person.	54
DEFINITE IMPOSSIBILITY OF CONDUCTING INTERVIEWS		
Refused	The school refused to participate in the survey.	77
The organization responsible for the school refused to participate	The phone number did not belong to the school, but to the organization responsible for the school, such as the municipal secretariat of education.	0
“Phone number does not exist” message	Automatic message that the number did not exist.	226
Wrong number	The number reached households or other facilities that were not the school.	95
School closed/no longer exists	The school is closed and has no plans to reopen.	75
Forwarding filter	The person who answered the call listened to the description of the survey, but refused to forward the call to a qualified respondent.	1

Situations	Description	%
DEFINITE IMPOSSIBILITY OF CONDUCTING INTERVIEWS		
Wrong address	The school is no longer at the address registered on the school listing used for sample selection. It may be re-contacted, even with an address change, as long as it is confirmed that the school maintained the same code used on the listing.	30
Wrong name	The name of the school is not the same as that registered on the school listing used for sample selection. It may be re-contacted, even with a different name, as long as it is confirmed that the school maintained the same code used on the listing.	52

As a way to reduce the number of interviews lost, when the situation was "wrong number" or "phone number does not exist", the interviewers searched for alternative phone numbers on the Internet using the school's name as the keyword. The same procedure was conducted with schools selected for the sample whose number was not on the list, with the goal of enabling telephone interviews.

DATA COLLECTION RESULTS

In the ICT in Education 2017 survey 1,481 rural schools were interviewed, reaching 30% of the total sample of 4,793 selected schools.

The resulting distribution of schools and their response rates varied among selection strata. The results are shown in Table 6.

TABLE 6
SCHOOL RESPONSE RATE, BY STRATUM

Stratum	%
North – rural schools in locations selected for the urban school survey	70
North – other locations (not present in the sample of locations considered for the urban school survey)	5
Northeast – rural schools in locations selected for the urban school survey	74
Northeast – other locations (not present in the sample of locations considered for the urban school survey)	6
Southeast– rural schools in locations selected for the urban school survey	64
Southeast – other locations (not present in the sample of locations considered for the urban school survey)	17
South – rural schools in locations selected for the urban school survey	27
South – other locations (not present in the sample of locations considered for the urban school survey)	73
Center-West – rural schools in locations selected for the urban school survey	35
Center-West – other locations (not present in the sample of locations considered for the urban school survey)	60
Total	31

DATA PROCESSING

WEIGHTING PROCEDURES

Poststratification of the rural schools was carried out by fitting a logistic model to predict the probability of responses in the survey based on the known variables of the survey's population: region, federative units, schools with computers, and schools with Internet access. Based on the variables identified as significant to the model, the raking method was employed. The variables that proved determinant to the answers of rural schools in the 2017 edition were:

- Federative units;
- Schools with computers; and
- Schools with Internet access.

The logistic model correctly classified 69% of the total number of records.

ANALYSIS OF RESULTS
ICT IN EDUCATION 2017

PRESENTATION

In 2009, American researcher Henry Jenkins conducted a study together with other researchers for the John D. and Catherine T. MacArthur Foundation. He presented the main elements that constitute the concept of participatory culture, including: relatively low barriers to artistic expression and civic engagement; strong support for creating and sharing with others; exchanging experiences and learning; and demonstrating respect for and recognition of the importance of the ideas of other members of the network.

While he praised the benefits of the presence of children in participatory culture, Jenkins also highlighted the need for interventions by policymakers and the educational community to ensure that youths have access to the necessary skills and experiences to become active participants in society. From this perspective, it is also important to be aware of how media shape their perceptions, and who are also ethically minded about their actions in communities and their influence on other members. The author also emphasized that political and educational agents must search for strategies to avoid the occurrence of three barriers to the experience of young people in participatory culture:

- The participation gap: Ensuring greater equality of the opportunities, experiences, skills, and knowledge available to youths so that they can fully participate in society;
- The transparency problem: Helping youths to recognize how media are organized to shape the worldview of their users; and
- The ethics challenge: New forms of socialization require that youth be trained to be able to take on roles in community engagement and as opinion makers.

Amid this debate, the ICT in Education survey has reached its eighth edition, promoting a series of debates and discussions about the use of technologies in the educational process. At the national level, education is experiencing a shift in public policies in various fields, such as the new national teacher training policy, the definition of a unified curricular basis for Elementary and Secondary Education, and the implementation of a new policy for the integration of technologies in Basic Education schools.

Also in this context there is the Connected Education Innovation Program (Piec), launched in 2017. Its main objective is to "support the universalization of high-speed Internet connection and foster the pedagogical use of digital technologies in Basic Education (Decree no. 9.204, 2017). The policy is part of a set of actions by the Ministry of Education (MEC) to meet the goals set forth in the National Education Plan (PNE) 2014-2024 (Law no. 13.005, 2014). The actions of Piec are aligned especially with goal 7 of the PNE, which establishes strategies for the country to increase the national average Basic Education Development Index (Ideb) by 2021.

According to the document that summarizes the program's conceptual proposal, it is focused, not only on improving the infrastructure of technologies in schools, but also especially on developing pedagogical practices directed at innovation in classrooms (Ministry of Education [MEC], 2017). Inspired by the experiences shared by the Dutch Ministry of Education, based on the Four in Balance project (Kennisnet, 2015), the goal of the program is to provide schools with support to develop actions within four main areas: vision, skills, educational resources, and connectivity.

Of the four dimensions, emphasis goes to connectivity, since it is still one of the main challenges to technology use in schools. Technologies are practically universal among the population, especially through the use of mobile phones, and Brazil has a history of almost three decades of national and regional policies that incentivize the adoption of these resources in schools. However, discussions about reducing inequality of access are still present and pressing in the educational policy agenda, especially in terms of regional and socioeconomic disparities.[1]

However, promoting high-quality and equal access to technologies in schools does not refer only to the availability of devices and networks. It also includes providing students with opportunities to participate in social, cultural, political, and economic dynamics via technologies, in addition to providing the resources that will enable teachers to support students in understanding and appropriating these dynamics.

Throughout its history, the ICT in Education survey has been dedicated to monitoring some of these aspects, especially those relative to progress, challenges, and opportunities in the access, use and appropriation of technologies in the educational process.

The 2017 survey presents the results of new indicators gathered from school communities with the aim of broadening the scope of the survey even more. Thus, it exposes other points of view about how technologies and learning interrelate, especially outside of school contexts, and the institutionalized actions of educational policies.

For example, the results show that technological infrastructures are sometimes unavailable to students and teachers, or that certain schools have more restrictive cultures regarding the use of these resources. However, technologies are still present in teaching and learning spaces, even influencing school routines and curricula.

ENGLISH

[1] Of the ten principles that compose the program, three mention the quality and equity of access to technologies: "II – Equitable conditions for public Basic Education schools to develop the pedagogical use of technologies"; "III – Promoting access to innovation and technologies in schools located in regions with greater socioeconomic vulnerability and lower indicators of educational performance "; and "VII – Internet access whose quality and speed are compatible with the pedagogical needs of teachers and students" (Decree no. 9.204, 2017).

The data about the use of technological resources and the activities developed by students and teachers inside and outside of schools corroborated this observation. The same is true regarding the percentage of teachers who helped students face bothersome situations on the Internet, which points to the role of the educational community in providing children with support for their online experiences. This also requires that schools introduce the discussions that are present in communities into the learning environment.

Another perspective presented by the ICT in Education 2017 survey refers to the data collected from schools located in rural areas. The data pointed to the need to pay attention to the infrastructural and pedagogical conditions available to teachers and students, including those that extend beyond the use of technologies. The interviews conducted with those responsible for the institutions showed that basic aspects, such as sanitation, electrical networks, and student transportation are still challenges to be overcome. In contrast, the data also showed the important role that schools play in their communities as locations in which people can access technologies.

Based on this selection of indicators, the present analysis is organized into two major sections that correspond to the data collected from schools located in urban areas and those located in rural areas.

ICT IN EDUCATION

2017

HIGHLIGHTS

THE USE OF TECHNOLOGIES BY STUDENTS AND TEACHERS

Inequalities in access still need to be overcome: 22% of public school students accessed the Internet exclusively through mobile phones, while this was the case among only 2% of private school students. However, technologies are increasingly disseminated among students and teachers, especially in practices related to communication, access to information, and the consumption of cultural and educational products.

PROGRESS IN AND CHALLENGES TO THE USE OF TECHNOLOGIES IN SCHOOLS

Some of the pedagogical activities most carried out by teachers, especially in private schools, were related to interaction with students through technological resources: 44% of public school teachers and 61% of private school teachers had made content available on the Internet for students. However, the quality of Internet connection is still a challenge that needs to be overcome by schools: 40% of public schools in urban areas had speeds no higher than 3 Mbps.

DISCUSSIONS ABOUT THE CONSCIOUS AND CRITICAL USE OF TECHNOLOGIES

In 2017, 40% of teachers had helped students face situations that happened on the Internet, such as bullying, discrimination, harassment, and dissemination of images without their consent. This percentage was very similar among teachers who teach in public schools (39%) and those teach in private schools (44%).

THE USE OF TECHNOLOGIES IN RURAL SCHOOLS

In 2017, 36% of schools located in rural areas had Internet access, of which 61% had connection speeds up to 2 Mbps, and of these,16% reported speeds lower than 1 Mbps. Furthermore, 46% of schools offered access to school computers and the Internet to communities and family members.

SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS

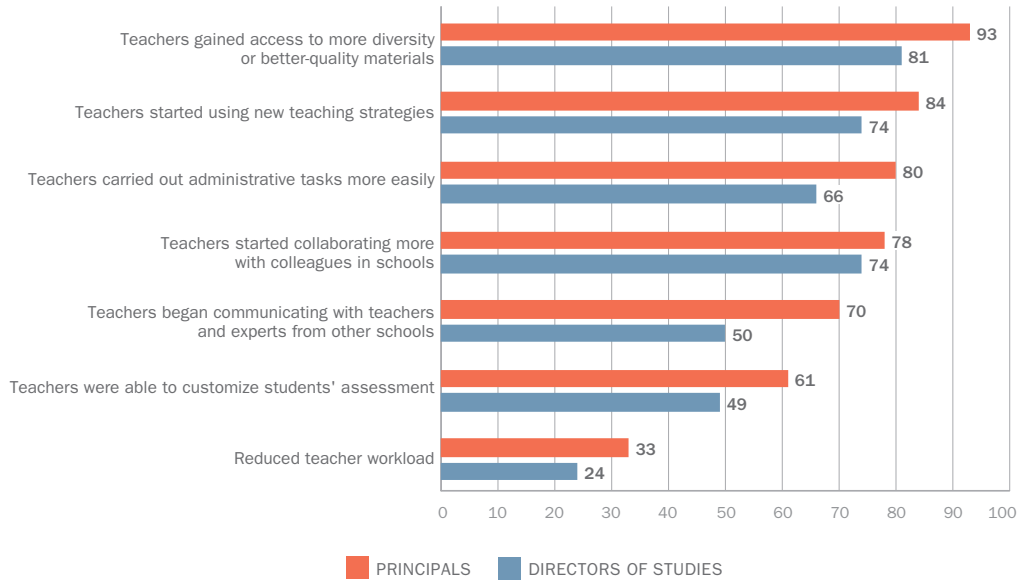
ACCESS TO AND USE OF TECHNOLOGIES IN PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS

Over its time series, the ICT in Education survey has monitored data about how teachers, directors of studies and principals perceive the impacts of technology use on teaching and learning activities, in addition to the barriers to be overcome to reach the full development of these activities. The indicators point to dimensions such as the availability of educational resources, the need for teacher training, and the infrastructure and connectivity conditions of schools. The perceptions of pedagogical and management teams is relevant to the development of public policies, whose success cannot be achieved without the adherence of school communities. Furthermore, the perceptions of educators help resignify the data, especially those most linked to structural conditions, bringing them closer to the practice or daily use of technologies in schools.

PERCEPTIONS OF PUBLIC SCHOOL EDUCATORS

In general, public school teachers, directors of studies and principals had a positive view of the use of technologies in school settings. Among principals and directors of studies, access to digital educational resources was indicated as the main benefit provided by technologies, followed by the adoption of new teaching methods by teachers (Chart 1). There was a slight difference in the perceptions of principals and directors of studies regarding greater ease of carrying out administrative tasks and greater collaboration among teachers: The first was more significant according to principals, and the second was more significant according to directors of studies. Also, a greater percentage of principals mentioned interaction of teachers with educators from other schools, a result that was less mentioned by directors of studies.

CHART 1
PRINCPALS AND DIRECTORS OF STUDIES OF PUBLIC SCHOOLS IN URBAN AREAS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2017)[2]
Total number of principals and directors of studies (%)



Only half of the directors of studies agreed that the use of technologies in school favored more customized assessments of students by teachers. Thus, despite the effects on the daily life of teachers, according to directors of studies, technologies had a lesser influence on the pedagogical activities carried out with students.

The data gathered from public school teachers allowed for more in-depth analysis of these issues. There was a positive perception of technologies, especially regarding educational resources (93%), the adoption of new teaching methods (87%), and carrying out administrative tasks more easily (82%).

Regarding access to more diverse didactic materials, the ICT in Education 2017 survey indicates that 96% of public school teachers who used the Internet used some type of educational resource found on the Internet to prepare pedagogical activities, with exam questions (87%), images, figures, illustrations or photos (83%), texts (81%) and news (75%) presenting the highest percentages of use.

Collaboration among peers – another benefit of technologies mentioned by principals and directors of studies – was also cited more often by teachers (74%), in addition to interaction with teachers from other institutions (63%).

Even though they were not among the most cited items, most teachers agreed that using technologies in the teaching and learning process also improves interaction with students; they mentioned enabling more customized student assessments (73%) and communication

[2] Data corresponding to teachers who answered "agrees" on a scale including "agrees", "neither agrees nor disagrees" and "disagrees."

with students (67%). The positive perceptions of teachers regarding the use of technologies is important to the development of pedagogical initiatives that incorporate these resources; after all, it is through pedagogical practices that curricula are implemented (Sacristán & Gómez, 1998).

However, when asked about the conditions for providing such resources in schools, the outlook of educators was less positive. The indicators on how educators perceive the conditions for and barriers to technology use provided some clues as to the reason for inequalities in such use by students and teachers inside and outside of schools, as analyzed in the next section of this report.

The data showed that the participation of pedagogical teams to support teachers in the use of technologies was widely disseminated: 70% agreed that the school administration or coordination of studies department encouraged them to use the Internet in pedagogical activities, and 67% agreed that school administration or coordination of studies departments encouraged them to use the Internet in administrative activities.

While the support of the pedagogical team was not a barrier to developing activities with the use of technologies in school, items relative to technological infrastructure were perceived very critically by teachers. These items reached relatively high percentages of disagreement: 45% of teachers disagreed that computers received regular maintenance, and 48% disagreed that the school provided Internet access to students.

Data collected from directors of studies corroborated the percentages found among teachers. For example, the percentage of directors of studies who disagreed that school Internet connection was adequate for use in pedagogical activities (60%) was greater than that of teachers.

In addition to infrastructure, the topic of teacher training also stood out among the data collected from the directors of studies. More than half (57%) said they disagreed that teachers received training to work with technologies in teaching and learning activities. Data collected from directors of studies regarding another indicator showed that only 30% of public schools had promoted some type of teacher training about computer and Internet use in the 12 months prior to the interview.

In a study published in 2017, Schuhmacher, Alves Filho and Schuhmacher analyzed the main barriers to the adoption of technologies in teaching practices. According to these authors, many teachers recognized the value of technologies in the mediation of knowledge and the development of the teaching and learning process. However, they had a hard time implementing initiatives, especially because of lack of knowledge about how to carry them out.

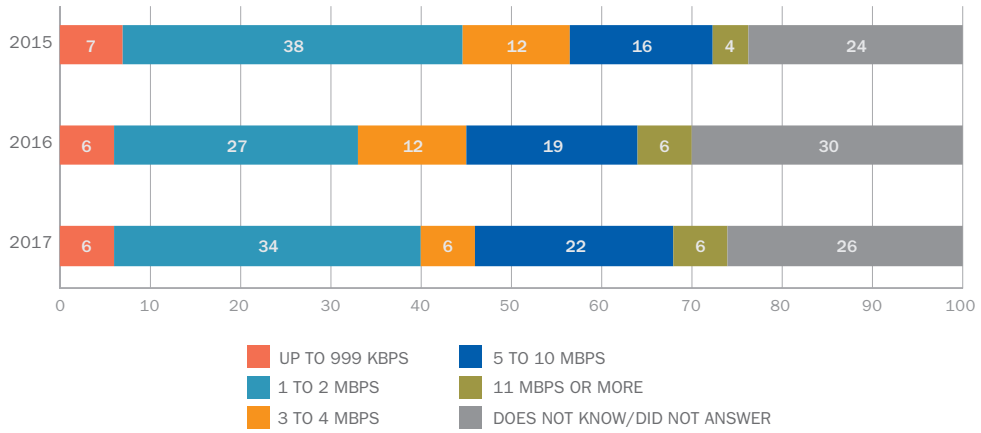
According to the data from the ICT in Education 2017 survey, lack of specific training for use of computers and Internet in classrooms was cited by 51% of teachers when asked about barriers to implementing use of technologies in pedagogical practices – a finding that corroborated the percentages found among the directors of studies and the literature on the topic.

Even though a substantial percentage of teachers mentioned lack of training as an aspect that strongly hinders the use of technologies in teaching and learning activities, among the possible barriers to ICT use in schools, items related to infrastructure were more significant. An insufficient number of computers per student and of computers connected to the Internet (76%), low speed of connection to the Internet (73%), and obsolete school equipment (67%) were among the aspects that, according to the teachers, strongly hindered the implementation of technologies in pedagogical practices.

According to the data collected from the principals, in 2017, 98% of schools had at least one desktop computer, 82% had portable computers, and 28%, tablets. However, nearly half (49%) of the principals indicated that the devices had been updated in the last year. Even though a high percentage of schools reported having some type of computer, this does not mean that they were available for student use. In 2017, 21% of public and private schools that had computers (desktop, portable or tablets) did not make them available to students (a percentage that was 18% in 2016).

Another aspect highlighted by public school teachers and directors of studies regarding the challenges to adopting technologies in pedagogical activities was the quality of Internet connection. As shown in Chart 2, 46% of public schools had Internet connection speeds lower than 5 Mbps, while 40% had speeds lower than 3 Mbps.

CHART 2
PUBLIC SCHOOLS, BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015 - 2017)
Total number of public schools with Internet access (%)



The low quality of Internet connection at educational institutions impacts the availability of access in different locations within schools. While 95% of public schools had Internet connection in the offices of directors of studies or principals, only 50% provided access in classrooms. The quality of Internet connection may also be a one of the justifications for restrictions on use, especially among students. In 2017, 91% of public schools had wireless Internet access, a percentage that remained stable over the last editions of the survey: in 2015, it was 84%, and in 2016, 91%. However, only 30% of schools with Internet connection allowed students to access Wi-Fi networks. Limiting access to Wi-Fi networks may also be associated with a school culture that seeks to control the possible risks of technology use by students through restrictive measures (Livingstone, Haddon, & Görzig, 2012).

PERCEPTIONS OF PRIVATE SCHOOL EDUCATORS

The difficulties perceived by educators in public schools – specially regarding technology infrastructure and lack of training programs for teachers – were also mentioned by educators in private schools. Table 1 presents the level of difficulty perceived by teachers in the

implementation of technologies in teaching and learning activities regarding the items suggested by the survey.

TABLE 1
PRIVATE SCHOOL TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2017)
Total number of teachers (%)

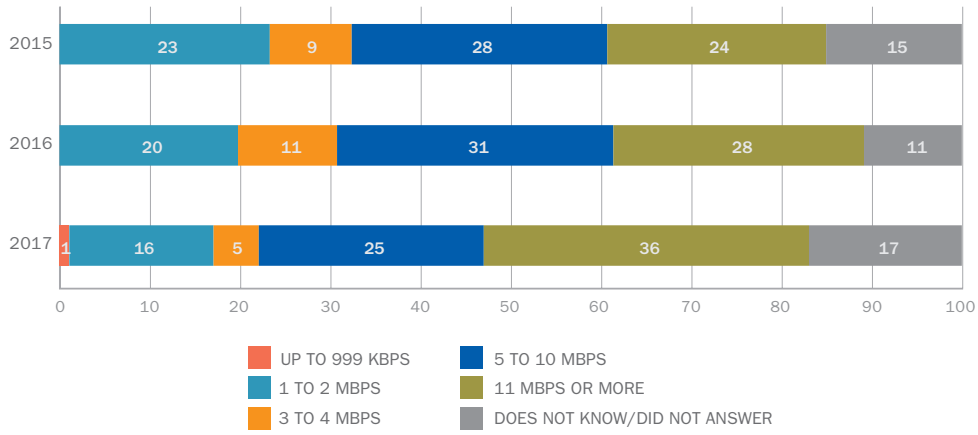
	Strongly hinders	Hinders	Does not hinder	This does not apply to this school	Does not know	Did not answer
Pressure to achieve good performance appraisals	16	33	44	5	0	1
Lack of pedagogical support for teachers to use computers and the Internet	20	18	51	10	0	1
Pressure or lack of time to cover the curricula	23	35	38	3	0	1
Lack of specific training for computer and Internet use in the classroom	24	34	30	10	0	1
Lack of technical support or equipment maintenance	31	32	28	8	1	1
Low speed of connection to the Internet	42	18	32	5	2	1
Insufficient number of computers connected to the Internet	43	16	36	4	0	1
Obsolete or outdated computers	44	12	29	14	1	1
Insufficient number of computers per student	46	19	21	14	0	1

The greatest barriers to the use of technologies in pedagogical activities among private school teachers were very similar to those cited by public school teachers. These include insufficient number of connected computers and computers per student, outdated equipment, low connection speeds, and the absence of specific training for computer and Internet use in the classroom.

The difference between the two administrative jurisdictions was in the proportion of schools that reported facing these problems. While 42% of private school teachers mentioned that the quality of connection to the Internet hindered the use of technologies, in public schools, 73% said this was a hindering factor in their institutions. The same was true of other elements that were cited frequently by educators from private and public schools, such as insufficient number of computers per student (46% of private schools and 76% of public schools) or the number of computers connected to the Internet (43% of private schools and 76% of public schools).

Nearly all private schools located in urban areas had at least one computer (desktop, portable, or tablet) with Internet access. Chart 3 shows that the Internet connection in these schools varied more than among public institutions, being that 17% had connection speeds lower than 3 Mbps, but most had speeds higher than 11 Mbps.

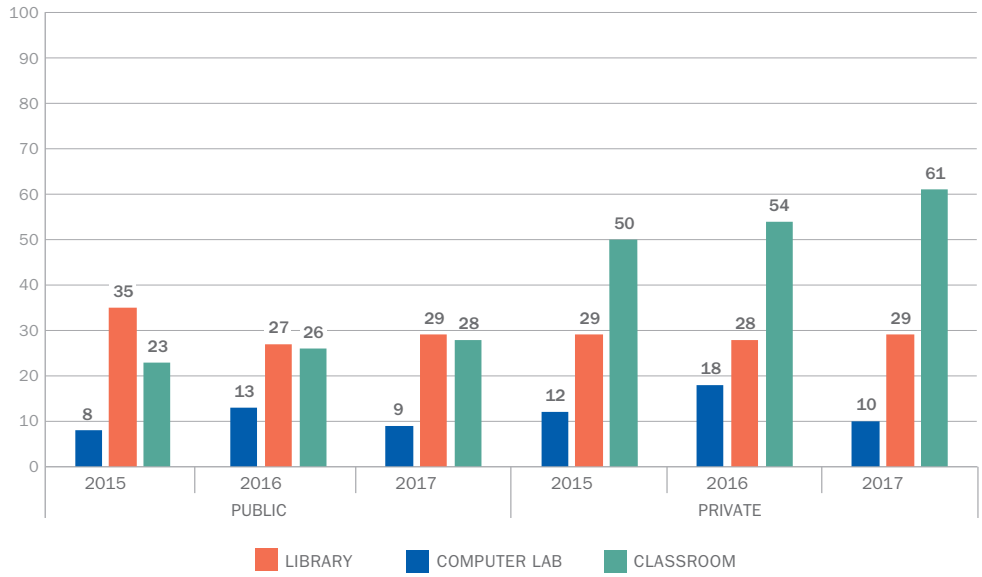
CHART 3
PRIVATE SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015 - 2017)
Total number of private schools with Internet access (%)



Even though 95% of private schools had access to wireless networks, and nearly half restricted access by students, the availability of Internet access was more distributed among school spaces, especially classrooms. The greater availability of Internet access in the different school environments is important to boost the development of pedagogical actions involving the use of technologies, making activities more dynamic, participatory, and integrated into school content.

Chart 4 compares the data about Internet access by private and public school teachers in three locations: computer labs, libraries and study rooms for students, and classrooms. Although the availability of connection was still low in libraries and study rooms for students, in both public and private schools, access in classrooms grew from 2015 to 2017, especially in private schools, while Internet access in computer labs remained stable.

CHART 4
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015 - 2017)
Total number of teachers who are Internet users (%)



ACTIVITIES CARRIED OUT BY STUDENTS AND TEACHERS

The analysis of data about activities carried out by students and teachers with computers and the Internet, both inside and outside of schools, revealed the extent to which the barriers and difficulties highlighted by teachers, directors of studies, and principals influence the interaction between technologies and education in schools.

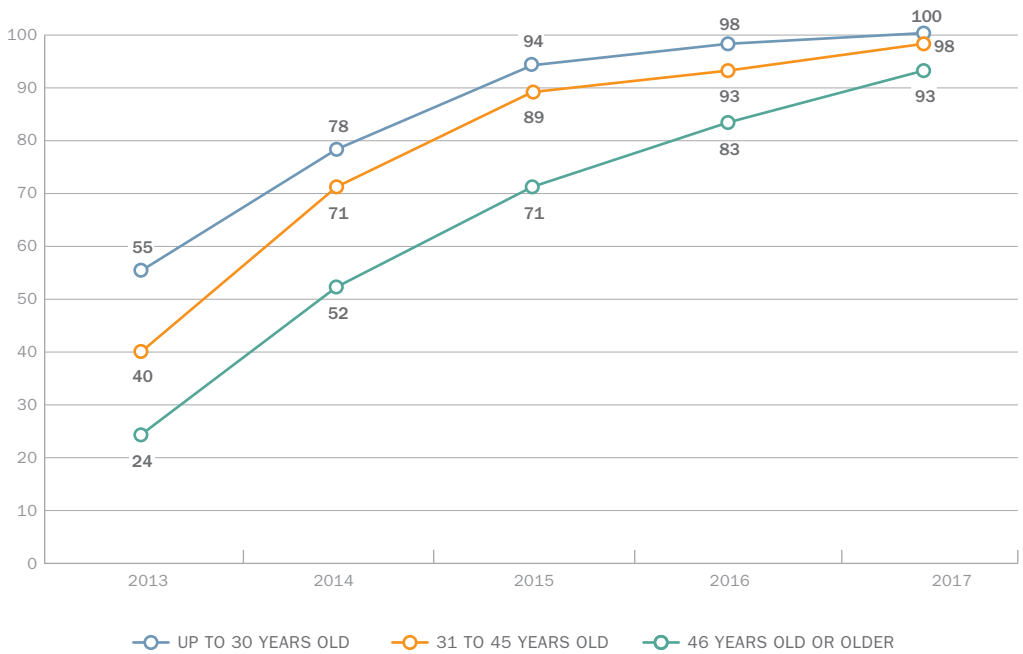
The data showed that, despite socioeconomic and regional inequalities, the use of technologies in activities that involve communication, entertainment and searching for information was widely disseminated among students and teachers. However, this scenario of access and use was more restricted when it came to practices carried out within the school context.

TECHNOLOGIES USAGE AMONG TEACHERS

Concerning teachers, the results of the ICT in Education 2017 survey confirmed the presence of universal access to ICT: 99% of the teachers were Internet users. The survey defines this as individuals who accessed the Internet in the three months prior to the interview.

The survey also corroborated the universalization of mobile phone use: the results showed an increase in Internet access and use on these devices, jumping from 38% in 2013, to 97% in 2017. Chart 5 points to growth in Internet access via mobile phones by teachers according to age group. It is worth noting that when the indicator began to be collected, the percentages of mobile phone use presented a difference of approximately 15 percentage points and they were used more often by teachers up to 30 years old. In 2017, these percentages were very similar among teachers in all age groups.

CHART 5
TEACHERS WHO USED THE INTERENT VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS BY AGE GROUP (2013 - 2017)
Total number of teachers who are Internet users (%)



Regarding personal activities, the use of technologies, regardless of device, was widely disseminated among teachers. The most common activities, similar to what occurs in the population in general, were sending messages through applications (98%), sending and receiving e-mails (97%), reading newspapers, magazines or news on the Internet (94%), sharing content (91%), watching videos, programs, films or series on the Internet (91%), and using social networking websites (89%).

Within the professional context, the survey also collected data about the use of computers and the Internet by teachers to plan lessons and activities for students, in addition to carrying out administrative school tasks. Even though the percentages showed the recurring use of technologies among educators, there was a reduction in the number of teachers who used these resources for pedagogical purposes. While almost all teachers sent messages via applications (98%), the total percentage for the most commonly cited activity relative to lesson planning – searching for sample lesson plans – was 82%. The data also showed that a small proportion of teachers said they carried out collaborative projects with other teachers, such as participating in a project developed with other teachers and educators (36%), searching for partnerships online for solving school problems (40%), and searching online for partnerships for the development of projects (43%). A more positive finding was the proportion of teachers who searched for ways to develop and enhance knowledge of the use of technologies for teaching and learning (75%), which shows their interest in the topic, especially among private school teachers, with 84%.

As another way to understand ICT use by teachers to develop pedagogical activities, the ICT in Education survey investigates two more indicators about the topic, regarding the actions carried out with students in school. First, teachers indicated whether they carried out a series of activities with students, regardless of the use of technologies. Next, based on the items to which the respondents answered "yes," they were asked about which activities involved the use of computers or the Internet. Table 2 presents a comparison of the answers to the two questions.

TABLE 2
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS AND BY USE OF COMPUTERS AND THE INTERNET TO CARRY OUT ACTIVITIES WITH STUDENTS (2017)
Total number of teachers who are Internet users (%)

	Public		Private	
	Teachers who carried out the activity	Involved computer and Internet use	Teachers who carried out the activity	Involved computer and Internet use
Worked with educational games with students	42	20	58	49
Developed spreadsheets and graphs with students	43	13	52	40
Requested text, drawings or sketches	75	28	83	56
Promoted debates or presentations with students	78	30	88	52
Searched in books and magazines with students	80	30	82	41
Conducted reading comprehension activities with students	82	27	78	43
Requested theme assignments	90	43	94	66
Gave lectures	90	43	96	65
Requested group assignments	91	37	91	53
Requested assignments	95	34	96	65

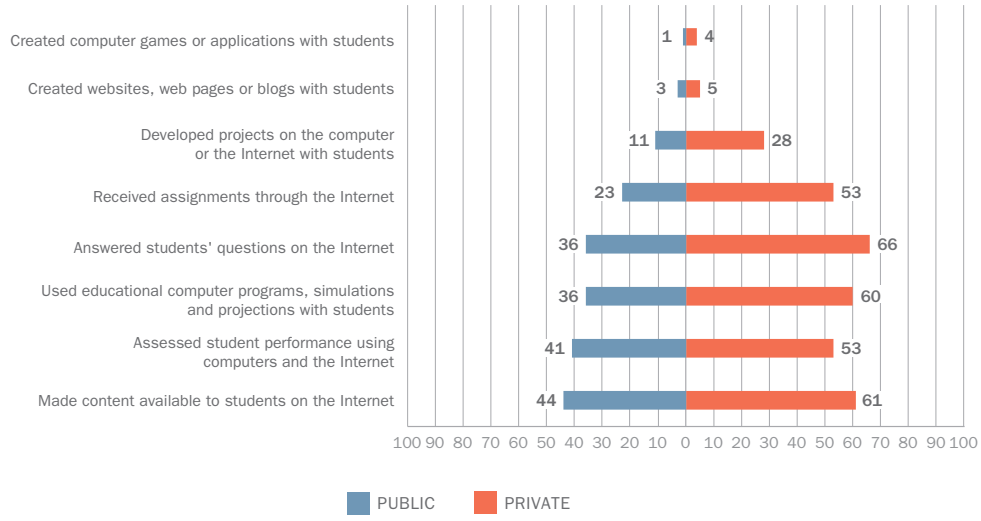
This indicator shines a light on the inequalities, both between the practices carried out by teachers inside and outside of schools, and between the percentages for private and public schools.

The first finding worth highlighting is the difference between teachers who carried out these activities, possibly without the use of technologies, and those who carried them out with students by using resources such as computers and the Internet. For example, carrying out exercises, an activity that presented the highest percentages among the activities carried out by teachers, both in public and private schools; however, it lost many percentage points when investigated in terms of technology use, especially among public school teachers.

Inequalities in the percentages of technology use in activities developed with students by public and private school teachers was another relevant finding. Some activities, such as developing spreadsheets and charts with students, reached an almost 30-percentage-point difference between teachers from different administrative jurisdictions.

Still regarding the use of technologies in the teaching and learning process, with the goal of complementing the group of pedagogical actions carried out by teachers, in 2017, a new question was included. This indicator was relative to activities that involve interaction between teachers and students, and the development of projects with the use of ICT (Chart 6). The most commonly cited activities, among both public and private school teachers, presented nearly the same percentages as those already collected in the other indicators of the survey.

CHART 6
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS – CREATING PROJECTS AND INTERACTION (2017)
Total number of teachers who are Internet users (%)



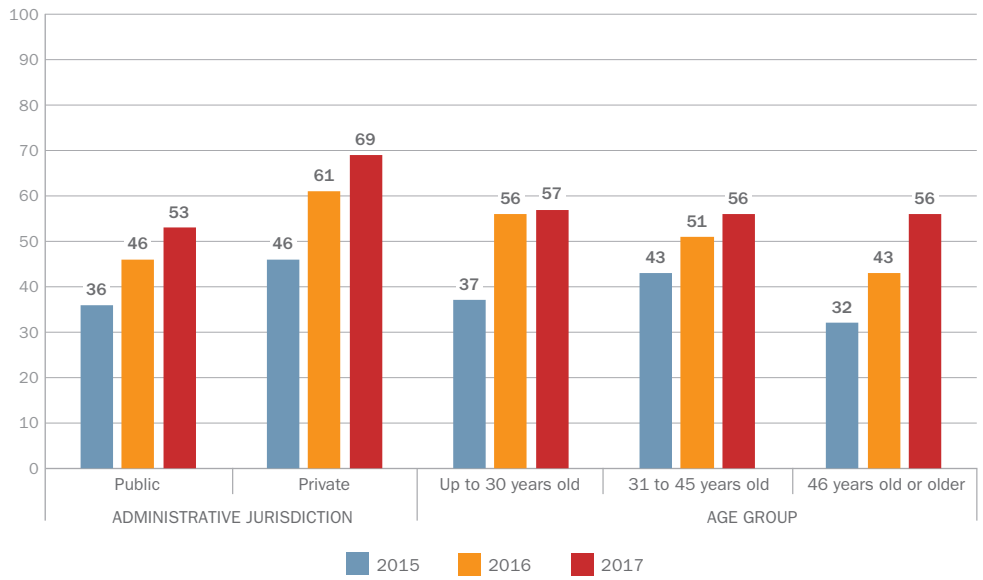
Furthermore, some of the most common activities carried out by teachers, especially in private schools, such as receiving assignments or homework on the Internet, answering students' questions on the Internet, and sharing content on the Internet with students, point to new perspectives about relationships between teachers and students that warrant a closer look at the survey results over the years. This data raises the possibility that students and teachers are

expanding spaces and times for learning by going beyond the limits of classrooms and school environments through the use of technologies.

Data collected from the principals showed that 89% of private schools had profiles or pages on social networking websites, and 44% had virtual learning platforms. In the case of public schools, 67% had profiles or pages on social networking websites and 13% had virtual learning platforms. The activities listed above may be occurring through these institutional spaces, but other indicators show the possibility that such interactions between teachers and students is occurring via the devices owned by students and teachers.

For the third year in a row, the ICT in Education survey showed growth in the proportion of public and private school teachers who accessed the Internet on mobile phones in the three months prior to the interview to carry out activities with students. Compared to 2015, this percentage went from 36% to 53% in in public schools, and from 46% to 69% in private schools (Chart 7). Regarding the frequency of this activity, approximately 20% of teachers carried it out at least once a week and 9% used mobile phones to this end more than once a day.

CHART 7
TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015 - 2017)
Total number of teachers who are Internet users (%)



Some of the specifics regarding technology access and use observed among teachers were also present in the indicators for students. The challenges appeared mainly when observing the results of the activities carried out in schools, especially public schools.

ACTIVITIES CARRIED OUT BY STUDENTS

According to the results of the ICT in Education 2017 survey, 85% of students were Internet users. Higher figures were observed in the percentages according to student grade: 73% of students in the 5th year of Elementary Education were Internet users, while this percentage in the 9th year was 92%, and in the 2nd year of Secondary School, 95%.

The differences between students' grades regarding ICT access were also reflected in the use of technologies by children. The percentage of online activities carried out by children increased with age.

The data collected from students showed greater emphasis on entertainment activities, such as watching videos, sending messages and using social networking websites, as shown in Table 3. However, the percentages of children who used the Internet for other activities, such as those related to searching for information, learning specific content, and collaboration, also stand out. Even among the youngest children, such as those in the 5th year of Elementary Education, these percentages were relatively high.

TABLE 3
STUDENTS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET (2017)
Total number of students who use the Internet (%)

	Total	Public	Private
Searched for information on the Internet out of curiosity or own will	87	87	90
Watched videos, programs, films or series	92	91	97
Shared texts, images or videos	66	66	67
Read or watched news	75	74	80
Sent messages through applications	87	87	89
Posted texts, images or videos they created	47	46	52
Used maps	52	51	60
Used social networking websites	83	84	80
Used the Internet to learn how to do new things or things that they found difficult to do	87	86	91
Used the Internet to teach other people how to do something (playing games, using applications, fixing things)	68	67	73
Created games, applications or computer programs	10	10	11
Read books, summaries or e-books	57	55	66

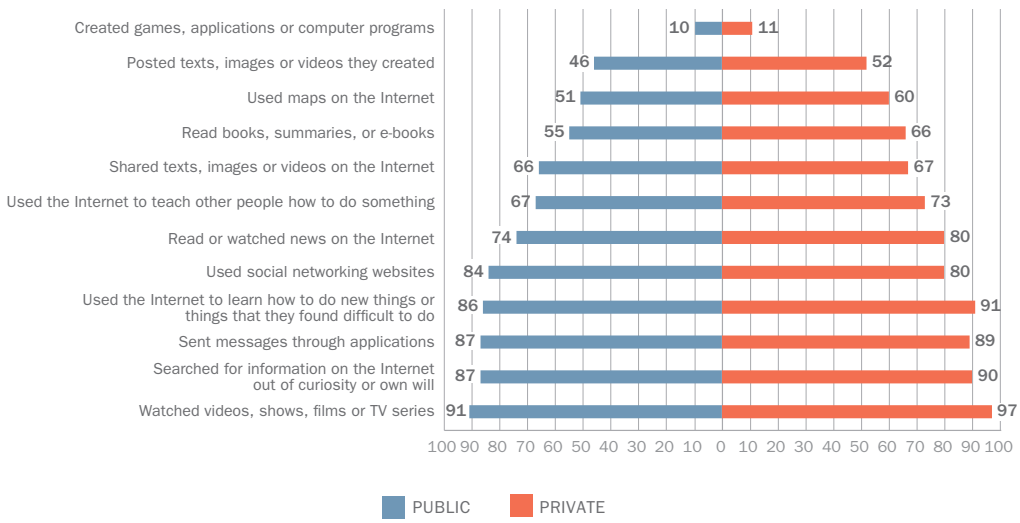
The percentages of activities carried out were very similar among public and private school students, with the exception of "watching videos, programs, films or series", "using maps" and "reading books, summaries or e-books", for example, which presented higher proportions among private school students than public school students.

Inequality in the availability of devices and networks is one possible explanation for these results. In 2017, 28% of students did not have any type of computer in the household, a proportion that was greater among public school students (32%) than private school students (4%). The data from the survey also showed that, in this context, mobile phones play a key role in these students' access to the Internet, especially public school students: 97% of students went online via mobile phones, and 22% of those in public schools accessed the Internet exclusively through these devices, while this percentage was only 2% among private school students. Furthermore, these inequalities in Internet access also appear when analyzing the variables by region. Considering the total number of public and private school students, exclusive Internet

access via mobile phones was more common among students in the North (32%) and Northeast (29%) than those in the South (10%), Southeast (14%) and Center-West (15%).

Another aspect involves the incentives for students to carry out certain activities. This observation can be made when analyzing the indicators relative to learning activities carried out on the Internet by students. It is possible that the use of ICT by students in these activities may have been influenced by how teachers and schools used these technologies in the teaching process. The activities most performed by students were in line with those that teachers also requested from students – such as school research, individual and group assignments, and exercises and tests, as shown in Chart 8.

CHART 8
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES (2017)
Total number of students who use the Internet (%)



Another interesting aspect of the use of technologies by students in learning activities was that they may have been often performed outside school environments. In 2017, 79% of students accessed the Internet in their bedrooms, 92% in other rooms at home, and 89% in others' homes, while only 39% mentioned schools as locations of Internet access. The percentage of Internet use at schools was higher among private school students (50%) than public school students (37%).

These results corroborate the reflections of Buckingham (2010), who analyzed the challenges faced by schools regarding how teachers and students use technologies, especially "regarding differences – and distances – between the school culture and the culture of children outside the school setting" (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2016).

The analysis of the data collected from principals, directors of studies, teachers and students about the characteristics of technology use in pedagogical practices allow a better understanding of some of the possible reasons for the gaps in ICT access in schools. One challenge is the provision of infrastructure and support for teachers to acquire knowledge and information about how to implement initiatives with the use of technologies in the teaching and learning process. Such data are relevant, especially at this time of transition to a new public policy that

fosters integration technologies and discussions about the delivery of inclusive, equitable and quality education, as defined in item 4 of the UN Sustainable Development Goals.[3]

DIGITAL CITIZENSHIP IN SCHOOLS

The data presented by the ICT in Education survey show that even in school environments where devices are not connected to the Internet, and there is no access to digital educational resources, technologies still permeate the educational process through activities carried out by teachers and students on their own devices and networks. These actors bring the practices acquired and constructed in the digital world to the teaching environment and end up blending them into the experiences of the school universe. These aspects make the critical debate about technologies increasingly necessary in educational environments. According to Jenkins et al. (2009), schools should dedicate greater effort to media education, i.e., to the set of cultural and social skills that youths must develop to be able to handle the new media scenario, a concept also known as digital citizenship.

Since 2015, the ICT in Education survey has collected data from students about the type of guidance received from teachers about Internet use. The data over the years has shown that the emphasis of this guidance has been more on schoolwork, such as indicating which websites they should use to search for information and compare sources, than on supporting students to use the Internet safely or to face situations that bother them on the Internet. According to data gathered in 2017, 60% of public and private school students said that their teachers had provided them with guidance about which websites to use to carry out schoolwork, while only 33% said they had received guidance about what to do if something bothered them on the Internet.

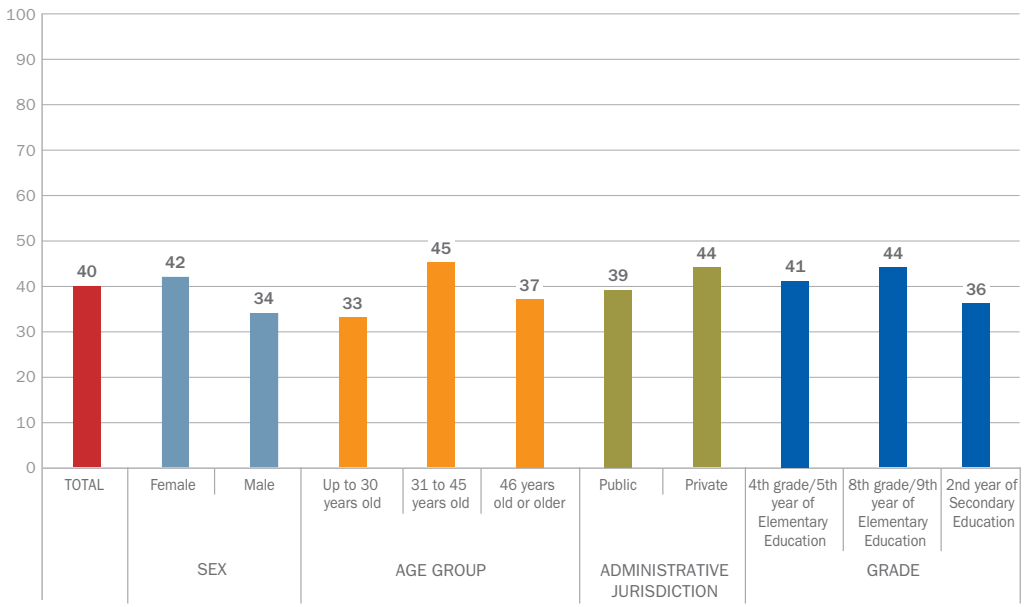
Based on the analysis of this data, in 2017, new questions were incorporated in the questionnaires for teachers and directors of studies about actions taken by schools, especially teachers, to promote initiatives for safe, responsible, and conscious Internet use by students.

One of the new indicators refers to the perceptions of teachers about students' knowledge of technology use. Thus, as shown by the data gathered from the students, the perceptions of teachers were focused more on pedagogical activities than on critical and responsible technology use. Of the total number of teachers, 75% said that their students knew how to use computers and the Internet to access content on subjects addressed in class, and 70% said that their students knew how to carry out searches on the Internet. In contrast, skills such as evaluating information that should not be shared on the Internet (43%), comparing websites and identifying relevant sources of information (35%), and interpreting and judging the reliability of information available on the Internet (27%) presented lower percentages in the perceptions of teachers. These results were also in accordance with the activities that teachers carried out with students. Teachers who did not usually develop practices related to these topics during class had a difficult time evaluating whether students possessed this knowledge.

[3] More information on the website of the 2030 United Nations Agenda. Retrieved from https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs

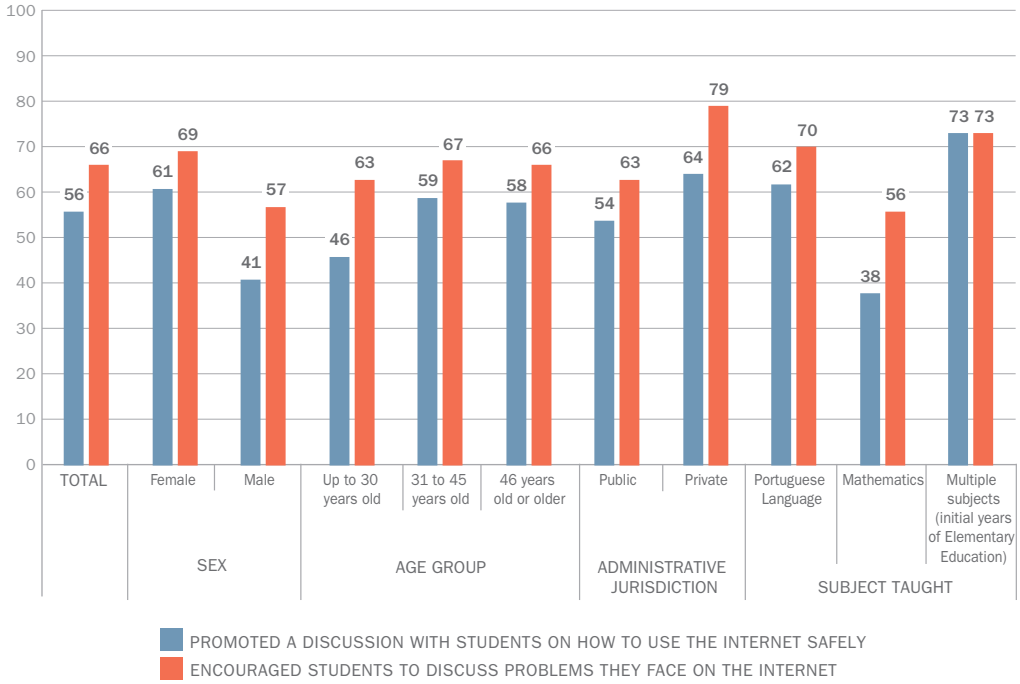
Complementing this finding, in 2017, data for an indicator about the actions of teachers with students to promote safe, responsible and conscious Internet use was also gathered. The data showed that 40% of teachers had helped students face situations that happened on the Internet, such as bullying, discrimination, harassment, and dissemination of images without their consent. As shown in Chart 9, the percentage was very similar between public school teachers (39%) and private school teachers (44%), which corroborates the observation that regardless of the structural conditions of schools, the use of technologies ends up influencing the practices experienced in the school routine.

CHART 9
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ABOUT SAFE INTERNET USE – HELPED STUDENTS FACE SITUATIONS THAT HAPPENED ON THE INTERNET (2017)
Total number of teachers (%)



In addition to helping students when any of these situations occurred, the survey also investigated whether teachers promoted actions to raise awareness among students on the topic. Of the total number of teachers, 66% encouraged students to discuss problems they faced on the Internet and 56% promoted discussions with students on how to use the Internet safely (Chart 10). A greater percentage of teachers reported having carried out some type of discussion than having directly helped students (40%), which shows that the matter seems to be present in pedagogical activities.

CHART 10
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ON SAFE INTERNET USE – PROMOTED DISCUSSIONS ABOUT PROBLEMS FACED AND/OR PREVENTION ACTIONS (2017)
Total number of teachers (%)



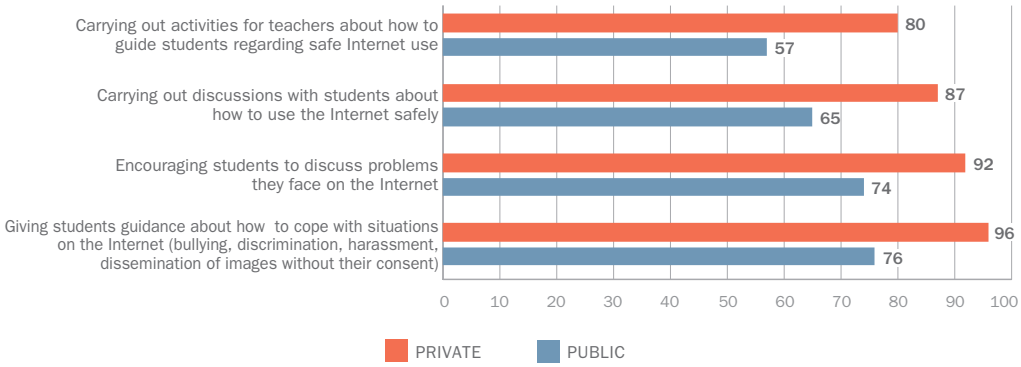
However, the difference between the percentages of teachers who encouraged students to discuss problems they faced and those who developed actions involving prevention measures reveals greater attention was given to facing problems related to technologies than to preventing their occurrence.

In an investigation of the preparation of teachers and principals to deal with cyberbullying in schools, Styron, Bonner, Styron, Bridgeforth and Martin (2016) showed that many teachers were not comfortable handling these situations because they did not feel prepared, did not have training, and were unfamiliar with the most appropriate techniques to help children. Lack of preparation leads educators to avoid this issue, and even avoid getting involved in situations that occur with students.

In addition to training teachers, involving entire institutions in the prevention of these incidents, and incorporating education about the use of technologies into curricula are among the best practices. They also recommended that parents and guardians always be included in both preventive actions and in managing the occurrence of possible incidents.

Regarding school involvement, the findings of the ICT in Education 2017 survey showed that the topic was widely disseminated among both public and private institutions. According to Chart 11, 96% of directors of studies in private schools said that the institutions in which they worked had promoted actions to guide students about how to handle problems that occurred on the Internet, and 92% had encouraged students to discuss such problems, percentages that in public schools were 76% and 74%, respectively.

CHART 11
DIRECTORS OF STUDIES BY PROMOTION OF SCHOOL ACTIVIES REGARDING SAFE INTERNET USE (2017)
Total number of directors of studies (%)



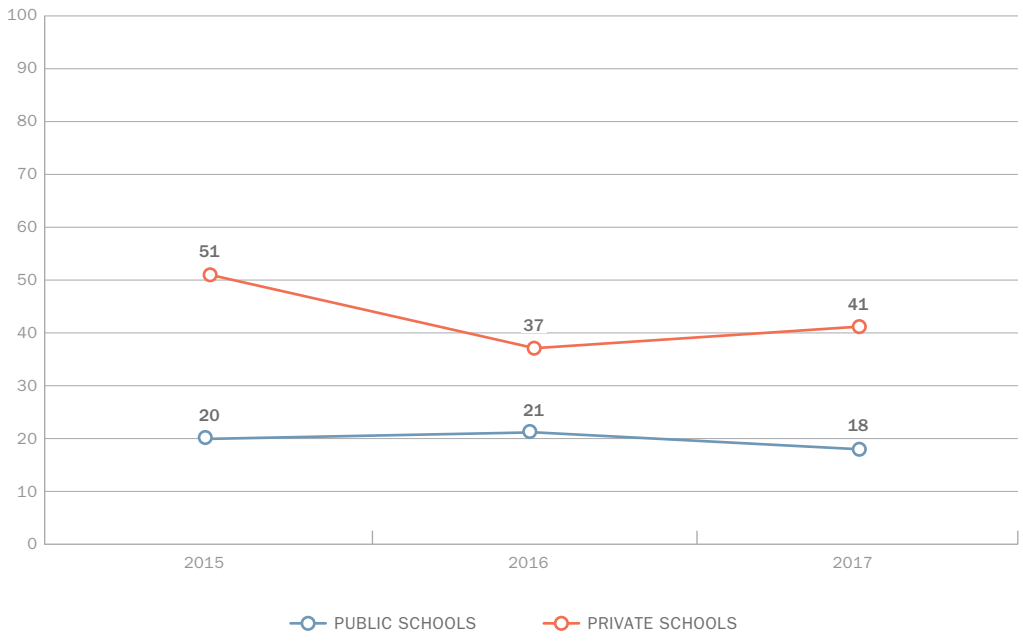
The percentage of schools that promoted preventive actions was lower than that of institutions that promoted coping actions for problems that occurred on the Internet. Of the private schools, 87% carried out discussions with students about how to use the Internet safely, while this percentage among public schools was 65%.

The data about activities carried out by schools with teachers also presented lower percentages than the activities carried out with students, even though they were frequent, especially in private schools. Among the private institutions, 80% said they had carried out activities for teachers about how to guide students regarding safe Internet use, and among public schools, 57%.

Regarding another indicator for which data was gathered from directors of studies, about initiatives carried out in the last year as a result of the introduction of ICT in schools, 67% of private schools and 47% of public schools provided guidance to parents regarding safe Internet use.

In addition to the new indicators collected from teachers and directors of studies about whether the topic of safe and responsible Internet use is part of the dynamics of classrooms and schools, the ICT in Education survey includes other indicators that help analyze the insertion of these activities into the curricula of institutions. For example, since 2015, the survey has asked principals whether, in the 12 months prior to the interview, the school had offered lectures, debates or courses on responsible Internet use. Over the history of the survey, this answer has varied from year to year among private schools and has remained stable among public schools.

CHART 12
URBAN SCHOOLS THAT OFFERED LECTURES, DEBATES OR COURSES ON RESPONSIBLE INTERNET USE (2015 - 2017)
Total number of schools located in urban areas (%)



Cross-referencing the data gathered from principals and those from students, teachers and directors of studies shows that, in general, the topic of safe and conscious Internet use was widely disseminated in schools, especially when based on the need to manage conflict situations, as shown by the interviews with teachers who reported helping students face situations that happened on the Internet. There is still room for schools to develop prevention and training initiatives, especially for parents, legal guardians, and teachers.

According to principals these actions took place on a more one-off basis, not being part of the scheduled school year activities or of the curriculum. As stated by Styron et al. (2016), school administrators may also lack training opportunities to develop more structured strategies to address the matter.

Article 26 of the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet (Law no. 12.965, 2014) states that the government is responsible for providing training initiatives for the safe, conscious and responsible use of the Internet at all levels of education, which must be integrated into curricular activities. However, in 2017, only 14% of public school principals and 19% of private school principals said they were familiar with the document.

Still about the importance of these actions, in a study published in 2012, Kalmus, Feilitzen and Siibak evaluated the results of interviews carried out with children within the scope of the EU Kids Online project about the effectiveness of teacher and peer mediation in allowing youths to enjoy opportunities and reduce exposure to risks online. The researchers concluded that teacher and peer support had a positive effect on the digital skills of children, especially younger children. Regarding risks, the researchers also showed that the mediation of these agents was weaker, not presenting a significant reduction in the negative online experiences of children. However, the study concluded that without this mediation, more children may be vulnerable to risks and harm.

SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

TECHNOLOGIES IN RURAL EDUCATION

The data collected from schools located in rural areas is part of the ongoing efforts of the ICT in Education survey to expand the scope of its investigation, producing an increasingly comprehensive map of the relationship between technologies and Basic Education.

Schools located in rural areas are part of a broader concept, that of rural schools. Rural schools are understood as institutions located in rural areas, according to the parameters defined by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), or as those located in urban areas but that primarily serve rural populations (Decree no. 7.352, 2010). Because of the sampling plan created by the ICT in Education survey, which establishes data collection only from rural schools located in rural areas, the term "schools located in rural areas" was adopted to distinguish which institutions participated in the study.

The goal of the data collected by the survey is to provide a better understanding of the landscape of these institutions, considering their general and ICT access infrastructures. However, the data shines a light on the specificities and complexities of this educational context. The social movement focused on rural education seeks to call attention to the teaching practices, forms of addressing knowledge, and social relationships established within the institutions and their surroundings, with an emphasis on the strong bonds that exist between schools and communities in these locations (Molina & Freitas, 2011). In this direction, the ICT in Education survey, within the scope of rural education, also aims to provide input to foster more in-depth discussion about public policy related to the expansion of opportunities for social, cultural, political and economic participation for these populations, by mapping the dissemination of the use of these technologies.

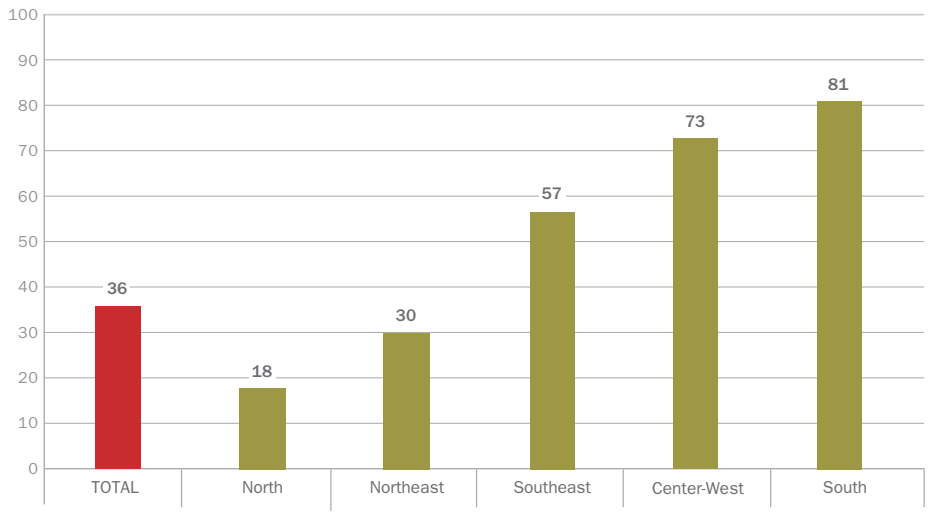
ACCESS TO AND USE OF TECHNOLOGIES IN SCHOOLS

Considering that not all schools had a school administrator assigned to the institution, in order to carry out the interviews, the ICT in Education survey in rural areas considered those responsible for teaching institutions as qualified respondents. In this first edition of the survey, most of these professionals occupied school administration positions (88%), but teacher supervisors were also interviewed (4%), in addition to other responsible persons affiliated with secretariats of education (3%).

According to those responsible for the schools, in 2017, only 43% of schools had functioning desktop computers, 34% had portable computers, and 4% had tablets. A more in-depth analysis of these percentages shows that the challenges are even greater when assessing the data relative to pedagogical use. Even though there are computers at school, they are not always made available for students to use. Only 22% of schools had desktop computers available for student use, 13% had portable computers, and 2%, tablets. In terms of physical facilities, not all of the schools had principals' or directors of studies' offices, teacher rooms, libraries, and computer labs, among others, but almost all of them had classrooms. However, while 23% of schools had desktop computers installed in director of studies' rooms, only 3% had devices in classrooms.

In 2017, 36% of schools located in rural areas had Internet access, or better yet, according to the pattern adopted for the analysis carried out within the scope of the ICT in Education survey, they had at least one computer (desktop, portable, or tablet) with Internet access. These percentages present considerable differences between administrative jurisdictions, as shown in Chart 13.

CHART 13
RURAL SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS BY ADMINISTRATIVE REGION (2017)
Total number of schools located in rural areas (%)

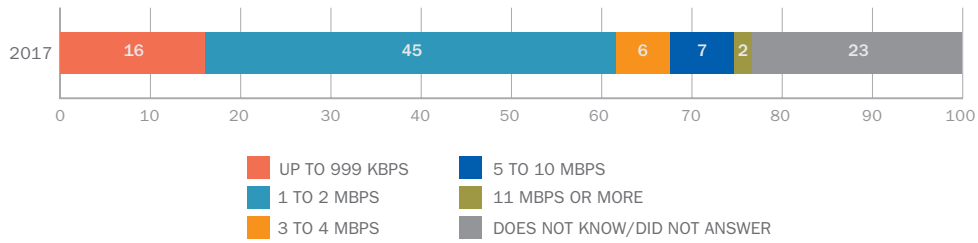


Regarding locations of pedagogical and administrative use, Internet access was more available in principals' or directors of studies' offices (57%) and teachers' rooms or meeting rooms (43%). Furthermore, in 35% of schools, the Internet was available in computer labs and, in 24%, in libraries or study rooms for students. According to principals or persons responsible for schools, only 22% of rural schools had computer labs in 2017, and 16% had desktop computers installed.

Of the schools with Internet access, 46% had access in classrooms. This may be because of the smaller physical spaces in these schools, which allows for more distributed Internet access among the institutions' environments. In addition, 69% of schools with Internet access had wireless networks. In 28% of those, the Internet was freely used or passwords were given to students. Another relevant finding was that according to 26% of principals or persons responsible for schools, teachers used notebooks and tablets in classrooms.

However, as shown in Chart 14, the speed of Internet connection was still one of the greatest challenges to the use of technologies by entire school communities in rural areas: 61% of schools had connections up to 3 Mbps, and of these,16% reported speeds lower than 1 Mbps.

CHART 14
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2017)
Total number of schools located in rural areas with Internet access (%)

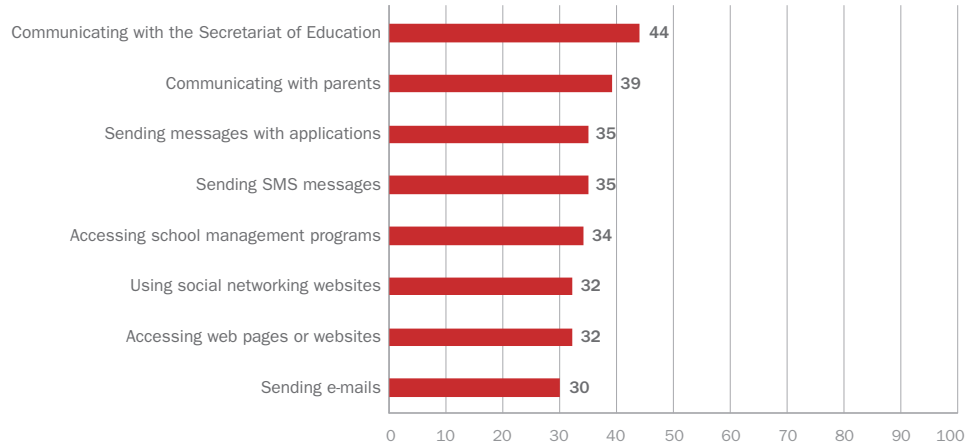


According to 48% of principals or those responsible for the institutions, lack of infrastructure for Internet access in the regions where schools were located was one of the reasons for schools not using the Internet in the 12 months prior to the survey – a percentage that was 62% among those responsible for schools located in the North. Another frequent reason for not using the Internet was the high cost of connection, cited by 28% of principals or persons responsible for the institutions.

In the face of this scenario of Internet access, a specific question was added to the questionnaire administered to schools located in rural areas that did not have functioning computers, in addition to those in which there were functioning computers, but none were connected to the Internet. The aim of the question was to investigate whether the Internet at these institutions could be accessed on other devices. The results showed that 3% of schools located in rural areas accessed the Internet on other devices, largely on mobile phones.

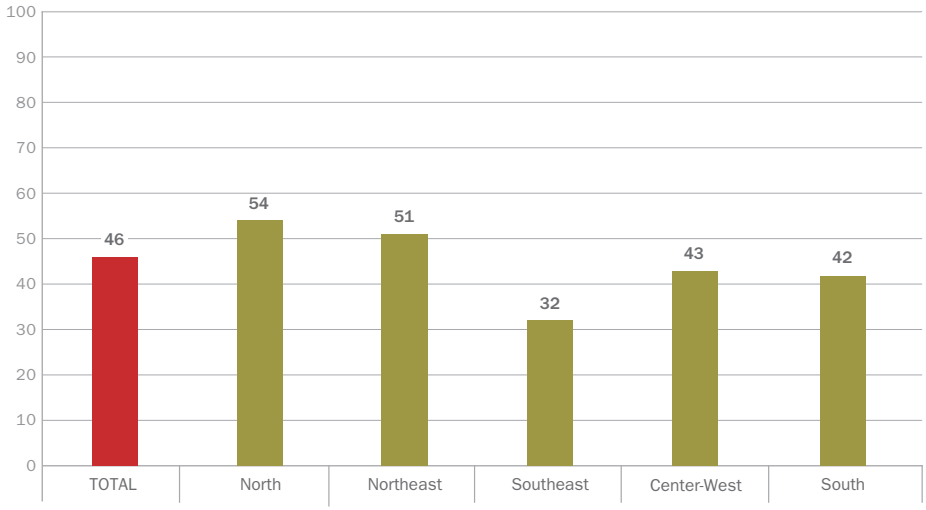
In schools without any access to devices or to the Internet, or where access was very limited, in some cases, the school communities had their own means of access and used them at the institutions. The use of mobile phones is one of the best examples of this reality: 48% of principals or those responsible for schools reported using these devices to carry out administrative activities, and in 42% of these cases, mobile phones were personal, not funded by the schools. Chart 15 shows that, among the administrative activities carried out with these devices, the most common were: communicating with the Secretariat of Education (44%), communicating with students' parents (39%), and accessing school management programs (34%).

CHART 15
RURAL SCHOOLS BY ADMINISTRATIVE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH MOBILE PHONES (2017)
Total number of schools located in rural areas (%)



Still on the specificities of Internet access and use in schools located in rural areas, the ICT in Education 2017 survey showed that 46% of the institutions provided access to school computers and Internet to communities and students' family members. A more in-depth look at the data shows that the administrative regions with the lowest percentages of Internet access in schools were also those with the highest percentages of shared access with communities.

CHART 16
RURAL SCHOOLS BY COMPUTER AND INTERNET USE BY COMMUNITIES, BY ADMINISTRATIVE REGION (2017)
Total number of schools located in rural areas (%)

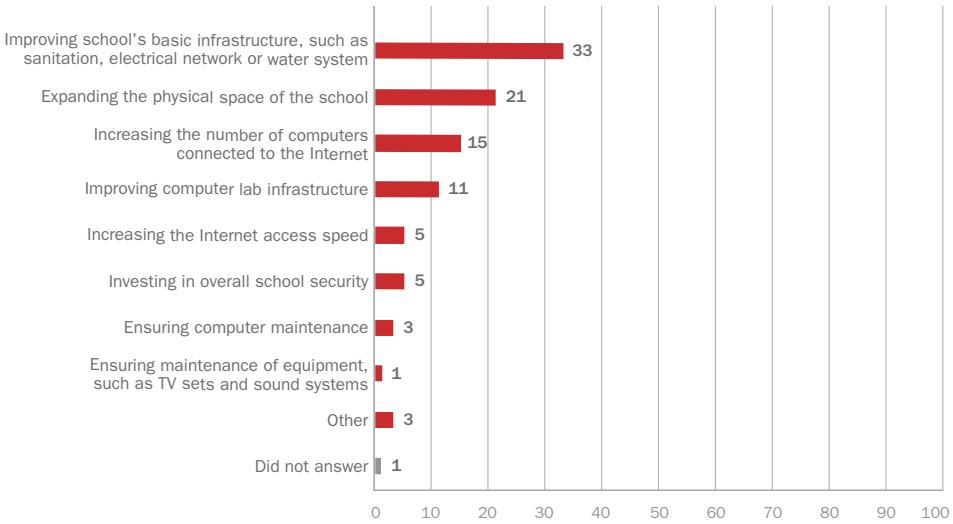


THE PERCEPTIONS OF SCHOOL MANAGERS ABOUT THE USE OF TECHNOLOGIES

Due to the specificities of the studied segment, in 2017, the survey also investigated the perceptions of principals and those responsible for schools regarding broader and more structural barriers to the development of teaching and learning in schools.

Although the importance of technology use was recognized in both the teaching and learning process and school management, a greater proportion of principals and persons responsible for schools were concerned with more elementary aspects to meet the needs of students and teachers within school facilities. The results of the ICT in Education 2017 survey revealed that 33% of those responsible for rural schools believed that it was necessary to improve the basic infrastructure conditions of institutions, such as sanitation, electrical networks, or water systems. Enlarging the physical spaces in schools was cited as a priority by 21% of those interviewed (Chart 17)

CHART 17
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS (2017)
Total number of persons responsible for rural schools (%)



These data reveal that the success of technology policies in schools located in rural areas depends on several factors that go beyond increasing the number of computers available to students and expanding Internet coverage in these areas.

Another relevant factor is recognition of the value of teachers' work. According to the 2017 School Census (National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" [Inep], 2018), 15.8% of teachers worked in schools located in rural areas. The data gathered by the ICT in Education 2017 survey showed that 84% of these teaching facilities had no more than 15 teachers.

The increased offers of continuing education courses to improve teaching and learning practices in schools was considered a priority action by 39% of the principals and those responsible for institutions, along with the development of new teaching practices involving the use of

computers and the Internet (36%), and the development of teacher training programs (20%). Regarding professional training, 54% of principals and those responsible for school cited teachers' lack of training in general as strongly hindering the development of teaching and learning activities, and 66% said that lack of training for teachers to use the Internet strongly hindered its use for pedagogical ends.

Only 13% of rural schools mentioned the participation of teachers in training programs to use computers and the Internet in activities with students in the 12 months prior to the survey. In most facilities, training programs were implemented and continued by the municipal government.

In addition to the difficulties in developing administrative and pedagogical activities, the data leads to a reflection about the impacts of the operating conditions of schools on the education of children, who find in them not only places to access information and knowledge, but also places where they construct their sociocultural identity. Sá, Molina and Barbosa (2011) highlighted the fact that rural education is strongly linked to the concept of rural youth, whose characteristics must be considered. Developing a politico-pedagogical project for the education of these individuals is closely connected to reflections about the conditions for sociocultural reproduction of the rural economy in the context of Brazilian rural life. The authors maintain that rural education must be understood as a social process of education of these subjects, to serve as a framework for the development of these youths.

In consonance with this line of thinking, Belusso and Pontarolo (2017) emphasized the role played by technologies, through experiences with digital media, in strengthening the social relationships, information exchanges and knowledge of the rural population. Thus, according to the authors, lack of access to ICT in rural schools greatly hinders communication of schools with competent educational organizations and society, but, more importantly, it also prevents the dissemination of the cultural and educational products promoted by the school community, in addition to the strategies used to strengthen their territory.

FINAL CONSIDERATIONS: AGENDA FOR PUBLIC POLICIES

As seen above, the aspects that are essential for people to be able to enjoy and collaborate in the construction of participatory culture (Jenkins et al., 2009) include: expanding participation, reducing inequalities in access in its multiple aspects; the problem of transparency, which refers to the need for media and technology education to understand how they operate in the construction of subjects' identities and worldviews; and, last, the ethics challenge, associated with education for self-respect, respect for others, and diversity in its many forms.

These three elements are strongly linked with education and, consequently, with schools. They are part of the objective of providing equitable and quality education for students. Integrating technologies into educational practices is also part of this objective, as set forth in the goals and indicators in item 4 of the UN Sustainable Development Goals.

Thus, the data analyzed in the present report serve as input to better understand how the elements cited above are organized in the current educational process permeated by technologies.

The results of the ICT in Education survey show that there are still a lot of room for improvement in public policies, especially regarding the reduction of inequalities and the expansion of opportunities for student participation. Special attention must be given to those who reside in more vulnerable regions in terms of social and economic development, to those who study in public schools, and to those who have more restricted options for using technologies.

For example, the exclusive use of mobile phones to access the Internet deserves more in-depth study to verify how it impacts the way students interact with the social dynamics mediated by technologies. On the one hand, mobile devices provide a means for accessing government services; searching for information about education, culture, and health; finding products; and obtaining financial services. They are also a tool that decreases the distances between friends and family. On the other hand, exclusive use of mobile phones can mask inequalities in the incentives and opportunities given to individuals when compared to the use of different means to access technologies.

Another noteworthy issue refers to the differences in technology use, especially by teachers and students inside and outside school environments. Both groups showed frequent use of technologies, even for some activities associated with education, such as looking up information or enhancing knowledge. However, the percentages relative to the activities carried out in school spaces presented much lower proportions of technology use, including among private schools.

Infrastructure conditions of schools, especially the quality of Internet access, are possible explanations for these inequalities in Internet use inside and outside of schools. The challenge of connectivity is better understood when observing the data relative to teaching facilities, precisely because of the strategic relevance of these institutions in producing and disseminating knowledge and their role in the education of individuals; however, this is not a barrier exclusive to schools. A study published by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br 2018a) concluded that disparities in access to broadband connections, especially among regions, administrative jurisdictions, and socioeconomic contexts were also present in healthcare facilities, enterprises, and government organizations, such as local governments. The survey suggests the need for coordinated public policies to expand existing connection speeds and quality of connection, in addition to enabling market conditions so that schools and the population in general can also access these services.

In addition to infrastructure conditions, the results of the survey also showed the need for greater involvement of public policies in the promotion of digital citizenship, which allows access to guidance, knowledge, and the promotion of critical thinking. The analyses carried out in this report point to the presence of discussions in schools about the problems that children face on the Internet and, to a lesser yet still considerable degree, discussions about preventive measures. However, the data showed that these initiatives still occur separate from curricular activities.

In terms of involvement in participatory culture, the data collected from schools located in rural areas and regarding their relationship with the youths that live in these spaces also stand out. According to the ICT Kids Online Brazil survey, in 2017, 85% of children 9 to 17 years old in Brazil were Internet users; in rural areas, this percentage was 63% (CGI.br, 2018b). Similar to the majority of young Internet users in this age group, 76% used social networking websites; 75% sent instant messages; 76% used the Internet to do schoolwork; and 60% searched for

information on the Internet out of their own will. At the same time, the survey identified many inequalities in ICT access: Among children residing in rural areas who were Internet users, only 40% used some type of computer (desktop, portable or tablet) to access the Internet, while 94% accessed it on mobile phones, with 57% accessing the Internet only on mobile phones.

These data reaffirm the premise that, in these territories, schools are more than just centers for knowledge. They are spaces for constructing students' identities, deconstructing the inferiority complex of the rural context in opposition to the urban context, and recognizing the value of the local culture constructed by rural populations. According to Belusso and Pontarolo (2017), in this context, technologies also play an important role in fostering rural education, helping to deconstruct the stereotypes associated with the rural context, providing spaces and means for subjects to participate in discussions about their territories. To this end, the authors maintain that the insertion of technologies in schools must be coordinated with communities, based on a politico-pedagogical project that considers the specificities of the territories, and the struggles and objectives of the rural population.

In this direction, Almeida and Valente (2016) analyzed Brazilian public policies for ICT in schools and emphasized that proposals must also pay attention to the curricular dimension; after all, technologies permeate the teaching and learning process in all contexts. By emphasizing the curriculum, the authors propose that the use of technologies must be considered in the educational process as part of the social context in which it occurs, permeated by the political, economic and social aspects of the historical era in which the pedagogical practice is inserted. In this approach, learning spaces are understood as social environments (Felício & Possani, 2013), marked by the references and influences received from the institutional realities of which the schools are a part. Such spaces can also appropriate the productions of subjects, who have their own points of view and ways of building knowledge.

REFERENCES

Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Retrieved from http://www.cieb.net.br/ciebestudos-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira-historico-licoes-aprendidas-e-recomendacoes/

Belusso, A., & Pontarolo, E. (2017). Uma reflexão sobre tecnologia digital nas escolas do campo como possibilidade para o desenvolvimento dos territórios camponeses. *VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil.

Brazilian Civil Framework for the Internet, Law no. 12.965, of April 23, 2014 (2014). Establishes principles, guarantess, rights and duties for Internet use in Brazil. Retrieved from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2016). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in education 2015*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2018a). *Banda larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee –- CGI.br (2018b). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT kids online Brazil 2017*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Ministry of Education – MEC (2017). Diretrizes da Política de Inovação Educação Conectada. Brasília: Secretaria de Educação Básica. Coordenação-Geral de Apoio às Redes de Educação Básica e Infraestrutura Educacional. Retrieved from http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/membros-da-conaes/30000-uncategorised/57671-plataforma-integrada

Buckingham, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação & Realidade*, *35*(3),37-58.

Decree no. 7.352, of November 4, 2010 (2010). Implements the policy for rural education and the National Program for Education in Agrarian Reform – Pronera. Retrieved from http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument

Decree no. 9.204, of November 23, 2017 (2017). Implements the Connected Education Innovation Program. Retrieved from http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77511-decreto-n9-204-de-23-de-nobembro-de-2017-pdf/file

Felício, H. M. S., & Possani, L. F. P. (2013). Análise crítica de currículo: Um olhar sobre a prática pedagógica. *Currículo sem fronteiras*, *13*(1), 129-142.

National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep) (2018). *Censo escolar da educação básica 2017 – notas Estatísticas*. Brasília: Inep.

Jenkins, H., Purushotma, R. Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Cambridge and London: The MIT Press.

Kalmus, V., von Feilitzen, C., & Siibak, A. (2012). Effectiveness of teachers' and peers' mediation in supporting opportunities and reducing risks online. In S. Livingstone, L. Haddon, & A. Görzig (Eds). *Children, risk and safety on the internet: Research and policy challenges in comparative perspective*. (245-256). Bristol: Policy Press.

Kennisnet. (2015). *Four in balance monitor 2015*. Zoetermeer: Kennisnet. Retrieves from https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf

Molina, M. C., & Freitas, H. C. A. (2011). Educação do campo. *Revista Em Aberto*, *24*(85), 1-177.

National Education Plan 2014-2024, Law no. 13.005, of June 25, 2014 (2014). Approves the National Education Plan (PNE) and other provisions. Retrieved from http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf

Sá, L. M., Molina, M. C., & Barbosa, A. I. C. (2011). A produção do conhecimento na formação dos educadores do campo. *Revista Em Aberto*, *24*(85), 81-96.

Sacristán, J. G. (1998). Plano do currículo, plano do ensino: O papel dos professores/as. In J. G. Sacristán & A. I. P. Gómez (Eds.) 4th Ed. *Compreender e transformar o ensino* (pp. 197-232). Porto Alegre: Artmed.

Schuhmacher, V. R. N., Alves Filho, J. P., & Schuhmacher, E. (2017). As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. *Ciência & Educação*, *23*(3), 563-576.

Styron Jr, R. A., Bonner, J. L., Styron, J. L., Bridgeforth, J., & Martin, C. (2016). Are teacher and principal candidates prepared to address student cyberbullying? *The Journal of At-Risk Issues*, *19*(1), 19–28.

PARTE 3

TABELAS DE RESULTADOS

INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS URBANAS (ALUNOS, PROFESSORES, COORDENADORES PEDAGÓGICOS, DIRETORES E ESCOLAS)

PART 3

TABLES OF RESULTS

SELECTED INDICATORS FOR URBAN SCHOOLS (STUDENTS, TEACHERS, DIRECTORS OF STUDIES, PRINCIPALS AND SCHOOLS)

B4 ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
STUDENTS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

TOTAL DE ALUNOS
TOTAL NUMBER OF STUDENTS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Há menos de três meses[1] *Less than 3 months ago[1]*	Há mais de três meses *More than 3 months ago*	Não utiliza Internet *Has not used the Internet*
TOTAL		85	11	4
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	85	12	3
	Masculino / *Male*	86	11	4
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	70	19	11
	Centro-Oeste / *Center-West*	88	10	3
	Nordeste / *Northeast*	84	10	6
	Sudeste / *Southeast*	87	11	2
	Sul / *South*	88	11	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	74	19	7
	Pública Estadual / *State Public*	92	7	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	84	12	4
	Particular / *Private*	92	7	1
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	73	20	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	92	7	1
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	95	4	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

[1] Considera-se usuário aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.

[1] Users are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B10 ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Quarto *Bedroom*	Sala de casa ou outro lugar que não seja o quarto *Living room (or other public room) at home*	Escola *School*	Casa de outra pessoa *Someone else's house*
TOTAL		79	92	39	89
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	80	93	40	91
	Masculino / *Male*	79	91	37	88
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	88	36	87
	Centro-Oeste / *Center-West*	81	93	42	88
	Nordeste / *Northeast*	74	90	32	89
	Sudeste / *Southeast*	82	93	40	91
	Sul / *South*	82	92	46	89
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	69	90	19	86
	Pública Estadual / *State Public*	85	92	48	91
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	79	91	37	89
	Particular / *Private*	83	94	50	90
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	64	89	13	82
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	83	93	42	92
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	91	94	60	94

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B10 ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		*Lanhouse* ou *cybercafé* *LAN house or cybercafe*	Telecentro *Telecenter*	Em deslocamento *On the move*	Outro local, como *shopping*, igreja ou lanchonete *Elsewhere, e.g. shopping mall, church, café*
TOTAL		28	37	50	60
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	24	38	53	61
	Masculino / *Male*	33	37	47	59
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	30	35	42	60
	Centro-Oeste / *Center-West*	30	35	55	65
	Nordeste / *Northeast*	28	33	38	52
	Sudeste / *Southeast*	29	40	56	62
	Sul / *South*	26	40	53	66
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	27	31	42	48
	Pública Estadual / *State Public*	30	43	54	65
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	29	38	49	59
	Particular / *Private*	27	34	55	68
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	26	26	37	44
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	29	40	52	63
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	30	45	61	73

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B15 ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET
STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Computador portátil *Portable computer*	Computador de mesa *Desktop computer*	Celular *Mobile phone*
TOTAL		51	49	97
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	48	45	97
	Masculino / *Male*	55	52	96
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	40	33	97
	Centro-Oeste / *Center-West*	54	49	95
	Nordeste / *Northeast*	41	39	97
	Sudeste / *Southeast*	55	55	97
	Sul / *South*	62	53	95
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	38	39	95
	Pública Estadual / *State Public*	51	50	97
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	46	46	97
	Particular / *Private*	79	62	97
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	44	44	94
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	51	48	97
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	58	53	98

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B15 ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET

STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Videogame *Game console*	Televisão *Television set*	*Tablet* *Tablet*
TOTAL		32	37	37
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	19	38	36
	Masculino / *Male*	47	37	38
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	23	23	25
	Centro-Oeste / *Center-West*	32	45	38
	Nordeste / *Northeast*	21	30	33
	Sudeste / *Southeast*	40	41	42
	Sul / *South*	33	40	35
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	27	31	36
	Pública Estadual / *State Public*	32	34	32
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	30	33	33
	Particular / *Private*	45	60	56
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	30	38	43
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	33	34	33
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	34	39	35

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D3 ALUNOS, POR TIPOS DE ORIENTAÇÕES RECEBIDAS DE PROFESSORES PARA O USO DA INTERNET
STUDENTS BY GUIDANCE RECEIVED FROM TEACHERS ON INTERNET USE

TOTAL DE ALUNOS
TOTAL NUMBER OF STUDENTS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Ajudou a usar a Internet para fazer trabalhos escolares *Helped them use the Internet for schoolwork*	Pediu para comparar informações da Internet em *sites* diferentes *Asked them to compare information from different websites on the Internet*	Disse quais *sites* deveria utilizar para fazer trabalhos escolares *Indicated which websites they should use for schoolwork*
TOTAL		**51**	**50**	**60**
SEXO *SEX*	**Feminino** / *Female*	50	50	61
	Masculino / *Male*	52	50	58
REGIÃO *REGION*	**Norte** / *North*	50	42	53
	Centro-Oeste / *Center-West*	59	54	65
	Nordeste / *Northeast*	48	41	52
	Sudeste / *Southeast*	50	53	63
	Sul / *South*	56	60	64
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	**Pública Municipal** / *Municipal Public*	44	37	45
	Pública Estadual / *State Public*	53	57	68
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	49	48	58
	Particular / *Private*	61	60	69
SÉRIE *GRADE*	**4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental** *4th grade / 5th year of Elementary Education*	42	33	43
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	56	58	68
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	58	65	73

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D3 ALUNOS, POR TIPOS DE ORIENTAÇÕES RECEBIDAS DE PROFESSORES PARA O USO DA INTERNET
STUDENTS BY GUIDANCE RECEIVED FROM TEACHERS ON INTERNET USE

TOTAL DE ALUNOS
TOTAL NUMBER OF STUDENTS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Ensinou como usar a Internet de um jeito seguro *Taught them how to use the Internet safely*	Falou sobre o que fazer se alguma coisa o(a) incomodar na Internet *Told them what to do if something bothered them on the Internet*
TOTAL		44	33
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	46	33
	Masculino / *Male*	42	33
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	40	30
	Centro-Oeste / *Center-West*	49	37
	Nordeste / *Northeast*	46	33
	Sudeste / *Southeast*	41	31
	Sul / *South*	50	41
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	42	29
	Pública Estadual / *State Public*	42	34
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	42	32
	Particular / *Private*	55	41
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	45	30
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	46	38
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	42	34

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E1A ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Fazer trabalhos sobre um tema *Theme assignments*	Fazer lição ou exercícios que o professor passa *Homework and exercises assigned by the teacher*	Fazer pesquisa para a escola *School research*
TOTAL		80	65	86
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	83	65	89
	Masculino / *Male*	78	65	82
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	83	65	85
	Centro-Oeste / *Center-West*	81	68	84
	Nordeste / *Northeast*	78	68	86
	Sudeste / *Southeast*	82	63	87
	Sul / *South*	80	66	84
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	67	57	78
	Pública Estadual / *State Public*	87	70	89
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	80	65	85
	Particular / *Private*	85	65	92
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	62	53	76
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	86	67	89
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	93	75	93

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E1A ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Usar a Internet para fazer apresentações para os colegas de classe *Presentations to classmates*	Jogar jogos educativos *Educational games*	Falar com o professor *Talking to the teacher*
TOTAL		46	56	26
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	48	51	31
	Masculino / *Male*	44	60	22
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	51	60	25
	Centro-Oeste / *Center-West*	49	54	27
	Nordeste / *Northeast*	48	60	32
	Sudeste / *Southeast*	42	53	22
	Sul / *South*	53	55	31
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	32	69	26
	Pública Estadual / *State Public*	53	46	24
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	45	55	25
	Particular / *Private*	52	59	35
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	27	80	24
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	51	47	27
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	61	40	28

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E1A ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Realizar trabalhos em grupo *Group assignments*	Fazer trabalhos escolares com colegas a distância *School projects with online classmates*	Participar de cursos *on-line* *Taking part in online courses*
TOTAL		73	61	15
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	75	62	14
	Masculino / *Male*	71	60	16
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	74	57	14
	Centro-Oeste / *Center-West*	71	69	21
	Nordeste / *Northeast*	71	62	12
	Sudeste / *Southeast*	74	59	16
	Sul / *South*	76	65	12
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	58	46	10
	Pública Estadual / *State Public*	80	68	18
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	72	60	15
	Particular / *Private*	79	70	17
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	50	38	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	82	68	14
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	88	77	22

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E1A ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) *Percentage (%)*		Usar a Internet para estudar para uma prova *Studying for tests*	Fazer pesquisas sobre o que os professores falam nas aulas *Research on what teachers talk about in classrooms*	Divulgar na Internet o próprio trabalho da escola ou um trabalho realizado em grupo *Publicizing individual or group schoolwork*	Fazer provas ou simulados *Taking tests or mock exams*
TOTAL		72	76	24	24
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	72	78	25	23
	Masculino / *Male*	72	73	22	25
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	74	76	23	17
	Centro-Oeste / *Center-West*	76	79	25	23
	Nordeste / *Northeast*	69	76	27	21
	Sudeste / *Southeast*	72	75	22	27
	Sul / *South*	75	76	22	25
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	61	70	24	14
	Pública Estadual / *State Public*	78	77	24	30
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	72	74	24	24
	Particular / *Private*	74	83	24	26
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	52	69	23	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	77	76	21	19
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	87	82	26	39

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

F7 ALUNOS, POR USO DO CELULAR EM ATIVIDADES PARA A ESCOLA
STUDENTS BY MOBILE PHONE USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS
TOTAL NUMBER OF STUDENTS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		54	46	1	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	53	47	0	0
	Masculino / *Male*	55	45	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	57	43	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	54	46	1	0
	Nordeste / *Northeast*	50	50	0	0
	Sudeste / *Southeast*	52	47	1	0
	Sul / *South*	64	36	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	37	62	1	0
	Pública Estadual / *State Public*	65	35	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	53	47	1	0
	Particular / *Private*	60	40	1	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	30	69	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	64	36	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	75	25	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B1 PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Há menos de três meses[1] *Less than 3 months ago[1]*	Entre três meses e 12 meses *Between 3 and 12 months ago*	Mais de 12 meses atrás *More than 12 months ago*
TOTAL		99	0	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	99	0	0
	Masculino / *Male*	98	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	99	0	1
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	99	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	99	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	98	2	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	100	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	99	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	99	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	100	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	98	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	98	1	1
	Centro-Oeste / *Center-West*	99	0	1
	Nordeste / *Northeast*	99	1	0
	Sudeste / *Southeast*	99	0	0
	Sul / *South*	100	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	99	1	0
	Pública Estadual / *State Public*	99	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	99	0	0
	Particular / *Private*	100	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	99	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	100	0	0
	Matemática / *Mathematics*	99	1	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	99	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	99	1	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	99	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

[1] Considera-se usuário aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.
[1] Users are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B1 PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não usou a Internet *Has not accessed the Internet*
TOTAL		–	–	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	–	–	0
	Masculino / *Male*	–	–	2
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	–	–	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	–	–	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	–	–	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	–	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	–	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	–	–	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	–	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	–	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	–	–	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	–	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	–	–	0
	Nordeste / *Northeast*	–	–	0
	Sudeste / *Southeast*	–	–	1
	Sul / *South*	–	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	–	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	–	–	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	–	–	0
	Particular / *Private*	–	–	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	–	–	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	–	–	0
	Matemática / *Mathematics*	–	–	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	–	–	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	–	–	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	–	–	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

[1] Considera-se usuário aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.
[1] Users are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B8 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Casa *At home*	Escola *At school*	Em algum outro estabelecimento de ensino *At any other educational institution*
TOTAL		99	84	41
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	100	86	39
	Masculino / *Male*	98	80	47
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	100	87	65
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	99	85	41
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	100	83	31
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	99	78	44
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	99	81	40
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	100	87	42
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	100	83	46
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	99	84	36
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	100	87	43
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	98	76	42
	Centro-Oeste / *Center-West*	99	91	51
	Nordeste / *Northeast*	99	74	41
	Sudeste / *Southeast*	100	89	39
	Sul / *South*	100	92	40
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	99	78	36
	Pública Estadual / *State Public*	100	87	37
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	99	83	37
	Particular / *Private*	100	89	56
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	100	85	41
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	100	83	42
	Matemática / *Mathematics*	99	85	40
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	100	84	40
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	99	84	40
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	100	85	42

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

B8 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Casa de outra pessoa *At someone else's house*	Em um local público de acesso gratuito (telecentro, biblioteca pública, Sesc ou associação comunitária) *In a public place that offers free access (telecenter, public library, Social Service of Commerce [Sesc] or community association)*	Em um local de acesso pago (*lanhouse* ou Internet Café) *In a public place with paid access (LAN house or cybercafe)*
TOTAL		72	35	22
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	73	34	21
	Masculino / *Male*	69	40	27
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	96	47	20
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	73	37	27
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	61	28	15
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	66	42	22
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	36	22
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	34	22
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	68	38	24
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	32	25
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	72	37	15
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	70	29	30
	Centro-Oeste / *Center-West*	80	41	25
	Nordeste / *Northeast*	72	37	27
	Sudeste / *Southeast*	70	31	18
	Sul / *South*	74	45	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	68	29	22
	Pública Estadual / *State Public*	75	37	20
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	71	33	21
	Particular / *Private*	75	43	27
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	72	32	27
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	74	35	20
	Matemática / *Mathematics*	70	39	18
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	72	34	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	74	35	23
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	71	37	21

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B8 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Em deslocamento *On the move*	Em um local público que disponibiliza acesso gratuito (*shopping*, academia, restaurante ou lanchonete) *In a public place with free access (shopping malls, gyms, restaurants or cafés)*	Outro lugar *Elsewhere*
TOTAL		68	71	10
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	70	72	10
	Masculino / *Male*	62	68	9
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	82	85	8
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	69	74	9
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	61	61	12
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	59	65	5
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	64	64	12
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	73	76	10
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	63	74	9
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	69	12
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	69	9
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	61	59	16
	Centro-Oeste / *Center-West*	73	75	7
	Nordeste / *Northeast*	58	70	10
	Sudeste / *Southeast*	75	72	9
	Sul / *South*	66	74	12
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	65	67	11
	Pública Estadual / *State Public*	69	69	9
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	68	10
	Particular / *Private*	73	81	11
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	68	73	10
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	68	68	14
	Matemática / *Mathematics*	68	71	7
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	68	73	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	70	72	8
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	66	67	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B10 PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES
TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*
TOTAL		97	3
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	97	3
	Masculino / *Male*	94	6
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	100	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	98	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	93	7
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	94	6
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	96	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	97	3
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	96	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	96	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	98	2
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	95	5
	Centro-Oeste / *Center-West*	98	2
	Nordeste / *Northeast*	95	5
	Sudeste / *Southeast*	97	3
	Sul / *South*	97	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	96	4
	Pública Estadual / *State Public*	95	5
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	96	4
	Particular / *Private*	99	1
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	96	4
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	98	2
	Matemática / *Mathematics*	96	4
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	99	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	95	5
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	95	5

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Contatos informais com outros professores *Informal chats with other teachers*	Monitor(a) ou responsável pela sala de informática da escola *Monitor or person responsible for the school computer lab*	Coordenador(a) pedagógico(a) *With a director of studies*	Diretor(a) da escola *School principal*
TOTAL		79	24	31	20
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	81	25	32	22
	Masculino / *Male*	74	20	28	15
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	76	13	26	22
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	79	29	33	21
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	81	22	30	18
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	82	18	37	21
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	80	24	31	20
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	80	26	30	20
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	76	22	37	24
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	86	28	28	21
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	20	26	13
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	76	16	28	14
	Centro-Oeste / *Center-West*	75	26	44	23
	Nordeste / *Northeast*	83	18	26	19
	Sudeste / *Southeast*	79	26	32	21
	Sul / *South*	78	34	32	19
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	82	28	28	17
	Pública Estadual / *State Public*	76	17	31	20
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	79	22	30	18
	Particular / *Private*	83	31	37	28
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	78	26	36	28
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	84	25	27	15
	Matemática / *Mathematics*	77	21	29	16
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	84	31	32	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	73	19	29	19
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	79	19	31	19

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Algum grupo de professores da própria escola *With a group of teachers from the school*	Revistas e textos especializados sobre computador e Internet *Reading specialized magazines and texts about computers and the Internet*	Formadores da secretaria de ensino *Trainers from the Department of Education*	Formadores de outras organizações externas à escola *Trainers from organizations external to the school*
TOTAL		50	44	20	39
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	52	41	20	39
	Masculino / *Male*	40	57	23	40
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	40	56	18	37
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	56	44	21	38
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	45	39	21	42
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	46	46	21	43
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	48	46	20	40
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	52	44	21	39
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	49	49	18	37
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	51	41	22	41
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	51	43	21	40
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	43	50	18	39
	Centro-Oeste / *Center-West*	51	47	27	36
	Nordeste / *Northeast*	51	43	19	38
	Sudeste / *Southeast*	50	44	17	38
	Sul / *South*	45	43	29	46
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	50	40	21	42
	Pública Estadual / *State Public*	48	44	23	37
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	49	42	22	39
	Particular / *Private*	53	52	14	40
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	52	45	19	34
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	52	38	20	49
	Matemática / *Mathematics*	45	49	21	36
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	54	44	18	40
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	46	42	24	36
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	47	47	20	41

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Cursos específicos sobre computador e Internet *Taking a specific course about computers and the Internet*	Sozinho(a) *Self-taught*	Com alunos *With students*
TOTAL		34	92	47
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	34	92	49
	Masculino / *Male*	32	95	39
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	42	97	44
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	31	94	50
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	35	88	44
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	30	89	38
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	41	92	46
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	32	93	50
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	41	90	44
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	30	95	51
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	30	91	45
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	41	90	40
	Centro-Oeste / *Center-West*	39	97	47
	Nordeste / *Northeast*	33	92	44
	Sudeste / *Southeast*	29	93	47
	Sul / *South*	45	89	55
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	30	93	36
	Pública Estadual / *State Public*	32	92	47
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	31	93	42
	Particular / *Private*	42	91	65
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	31	90	53
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	32	92	46
	Matemática / *Mathematics*	38	95	41
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	35	94	43
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	33	89	45
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	32	93	52

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Com outras pessoas *With other people*	Com vídeos ou tutoriais *on-line* *With online videos or tutorials*	Outra forma *Other*
TOTAL		87	75	1
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	90	73	1
	Masculino / *Male*	76	81	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	82	89	1
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	87	77	1
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	89	66	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	89	81	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	85	79	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	89	74	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	86	78	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	89	74	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	86	72	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	85	73	3
	Centro-Oeste / *Center-West*	81	74	1
	Nordeste / *Northeast*	87	76	1
	Sudeste / *Southeast*	89	75	0
	Sul / *South*	86	74	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	92	70	1
	Pública Estadual / *State Public*	82	75	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	87	73	1
	Particular / *Private*	88	83	1
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	89	70	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	92	75	1
	Matemática / *Mathematics*	81	79	1
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	93	75	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	82	73	1
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	84	76	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

D4 PROFESSORES QUE CURSARAM NA GRADUAÇÃO DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não possui formação de nível superior *Does not have a Tertiary Education degree*
TOTAL		40	57	0	0	2
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	37	60	0	0	2
	Masculino / *Male*	50	47	0	0	2
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	51	40	0	0	9
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	41	57	1	0	1
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	34	65	0	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	43	44	0	0	12
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	43	56	0	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	39	60	0	0	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	48	47	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	36	63	0	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	34	65	1	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	52	47	0	0	1
	Centro-Oeste / *Center-West*	51	47	1	0	0
	Nordeste / *Northeast*	37	59	1	0	3
	Sudeste / *Southeast*	38	60	0	0	3
	Sul / *South*	42	58	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	36	59	0	0	4
	Pública Estadual / *State Public*	37	62	0	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	37	61	0	0	2
	Particular / *Private*	53	44	0	0	2
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	29	71	0	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	36	57	1	0	6
	Matemática / *Mathematics*	54	44	0	0	1
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	42	53	0	0	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	41	59	0	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	38	62	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

D6B PROFESSORES QUE PARTICIPARAM DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO

TEACHERS WHO TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		23	77	0	–
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	22	78	0	–
	Masculino / *Male*	25	75	0	–
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	21	79	0	–
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	23	77	0	–
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	24	76	0	–
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	17	83	0	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	25	75	0	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	24	76	0	–
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	20	80	0	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	24	76	0	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	27	73	0	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	20	80	0	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	38	62	0	–
	Nordeste / *Northeast*	19	81	0	–
	Sudeste / *Southeast*	21	79	0	–
	Sul / *South*	32	68	0	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	17	83	0	–
	Pública Estadual / *State Public*	27	73	0	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	22	78	0	–
	Particular / *Private*	26	74	0	–
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	21	79	0	–
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	22	78	0	–
	Matemática / *Mathematics*	26	74	0	–
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	19	81	0	–
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	24	76	0	–
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	27	72	0	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

D6C PROFESSORES, POR MODALIDADE DE REALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO

TEACHERS BY HOW THEY TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Apenas presencial / *Only face-to-face*	Apenas a distância / *Only distance*	Tanto presencial quanto a distância / *Both face-to-face and distance*	Não realizou curso de formação continuada / *Did not take a continuing education course*
TOTAL		12	7	4	77
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	12	7	4	78
	Masculino / *Male*	14	6	5	75
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 30 anos / *Up to 30 years old*	9	10	2	79
	De 31 a 45 anos / *31 to 45 years old*	13	5	4	77
	De 46 anos ou mais / *46 years old or older*	12	7	4	76
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	13	2	2	83
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	15	7	3	75
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	11	8	5	76
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	12	5	3	80
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	14	6	4	76
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	10	11	6	73
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	14	5	2	80
	Centro-Oeste / *Center-West*	22	10	6	62
	Nordeste / *Northeast*	12	5	2	81
	Sudeste / *Southeast*	9	7	4	79
	Sul / *South*	18	7	7	68
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	12	3	2	83
	Pública Estadual / *State Public*	11	10	6	73
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	11	7	4	78
	Particular / *Private*	16	7	4	74
DISCIPLINA QUE LECIONA / *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	10	8	4	79
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	15	5	2	78
	Matemática / *Mathematics*	13	7	5	74
SÉRIE / *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental / *4th grade / 5th year of Elementary Education*	12	4	2	81
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental / *8th grade / 9th year of Elementary Education*	13	9	2	76
	2º ano do Ensino Médio / *2nd year of Secondary Education*	12	8	7	73

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E3 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Solicitou a realização de trabalhos sobre temas específicos *Requested theme assignments*	Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes *Requested texts, drawings or sketches*	Deu aulas expositivas *Gave lectures*
TOTAL		48	34	48
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	49	36	47
	Masculino / *Male*	44	27	51
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	44	40	55
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	52	36	50
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	43	29	42
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	39	34	35
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	47	34	47
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	51	35	53
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	47	41	49
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	49	32	48
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	48	27	46
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	39	25	48
	Centro-Oeste / *Center-West*	57	43	67
	Nordeste / *Northeast*	41	27	45
	Sudeste / *Southeast*	49	37	45
	Sul / *South*	57	36	52
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	37	28	40
	Pública Estadual / *State Public*	47	28	46
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	43	28	43
	Particular / *Private*	66	56	65
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	58	41	49
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	40	37	47
	Matemática / *Mathematics*	42	24	48
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	48	44	48
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	47	28	46
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	48	26	50

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E3 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Solicitou a realização de exercícios *Requested assignments*	Fez pesquisas em livros e revistas com os alunos *Searched in books and magazines with students*	Realizou interpretação de textos com os alunos *Conducted reading comprehension activities with students*
TOTAL		40	33	30
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	41	33	31
	Masculino / *Male*	40	31	25
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	36	37	33
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	45	34	31
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	35	30	27
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	39	28	22
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	39	33	32
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	43	33	31
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	42	34	31
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	42	32	32
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	36	30	26
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	37	28	28
	Centro-Oeste / *Center-West*	51	47	44
	Nordeste / *Northeast*	37	32	27
	Sudeste / *Southeast*	41	29	30
	Sul / *South*	44	38	30
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	31	29	26
	Pública Estadual / *State Public*	37	31	27
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	34	30	27
	Particular / *Private*	65	41	43
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	40	37	42
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	39	35	32
	Matemática / *Mathematics*	42	26	16
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	44	35	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	37	30	25
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	39	32	30

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E3 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Elaborou planilhas e gráficos com os alunos *Developed spreadsheets and graphs with the students*	Promoveu debates ou apresentações com os alunos *Promoted debates or presentations with students*	Solicitou trabalhos em grupo *Requested group assignments*	Trabalhou com jogos educativos com os alunos *Worked with educational games with students*
TOTAL		19	35	40	26
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	17	36	41	28
	Masculino / *Male*	24	30	37	20
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	17	36	43	23
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	19	36	41	30
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	19	33	38	22
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	7	25	32	26
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	19	40	39	25
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	22	35	43	28
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	19	37	44	30
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	19	35	38	27
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	18	33	39	21
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	19	35	38	17
	Centro-Oeste / *Center-West*	24	49	53	34
	Nordeste / *Northeast*	16	31	37	24
	Sudeste / *Southeast*	21	33	37	28
	Sul / *South*	14	40	51	26
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	13	27	33	20
	Pública Estadual / *State Public*	13	34	40	21
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	13	30	37	20
	Particular / *Private*	40	52	53	49
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	12	40	47	23
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	15	32	35	26
	Matemática / *Mathematics*	29	33	38	30
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	24	36	37	36
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	15	32	42	19
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	16	36	42	21

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E3A PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR OU DA INTERNET PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS

TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE TO INTERACT WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Avaliou o desempenho dos alunos usando computador e Internet *Assessed students' performance using computers and the Internet*	Utilizou programas educativos de computador, simulações e projeções com os alunos *Used computer educational programs, simulations or projections with students*	Criou *sites*, páginas na Internet ou *blogs* com os alunos *Created websites, web pages or blogs with students*
TOTAL		44	41	3
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	47	42	3
	Masculino / *Male*	33	38	4
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	42	36	5
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	44	46	4
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	45	36	2
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	31	35	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	42	42	2
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	48	44	4
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	45	38	2
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	43	44	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	44	42	4
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	36	37	3
	Centro-Oeste / *Center-West*	59	49	5
	Nordeste / *Northeast*	36	34	3
	Sudeste / *Southeast*	49	43	3
	Sul / *South*	37	47	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	40	38	1
	Pública Estadual / *State Public*	43	34	4
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	41	36	3
	Particular / *Private*	53	60	5
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	47	39	4
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	43	40	1
	Matemática / *Mathematics*	41	44	4
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	49	49	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	40	34	4
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	41	37	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E3A PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR OU DA INTERNET PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE TO INTERACT WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Criou um jogo de computador ou aplicativo com os alunos *Created computer games or applications with students*	Disponibilizou conteúdo na Internet para os alunos *Shared content on the Internet with students*	Tirou dúvidas dos alunos pela Internet *Answered students' questions on the Internet*
TOTAL		2	48	42
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	2	47	43
	Masculino / *Male*	2	51	38
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	3	50	50
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	2	49	42
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	2	46	39
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	49	47
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	3	45	40
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	2	49	43
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	48	47
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	1	50	44
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	3	46	33
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	1	47	38
	Centro-Oeste / *Center-West*	3	56	41
	Nordeste / *Northeast*	2	54	39
	Sudeste / *Southeast*	1	43	44
	Sul / *South*	3	45	47
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	1	40	36
	Pública Estadual / *State Public*	2	48	35
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	1	44	36
	Particular / *Private*	4	61	66
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	1	56	40
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	2	40	46
	Matemática / *Mathematics*	3	47	41
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	2	43	48
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	2	48	35
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	3	54	40

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E3A PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR OU DA INTERNET PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE TO INTERACT WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Recebeu trabalhos ou lições pela Internet *Received assignments or homework through the Internet*	Desenvolveu projetos no computador ou na Internet com os alunos (projetos científicos, artísticos e sociais) *Developed projects on the computer or the Internet with students (scientific, artistic and social projects)*
TOTAL		29	14
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	29	15
	Masculino / *Male*	32	10
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	37	17
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	29	18
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	27	9
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	27	9
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	28	15
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	31	15
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	28	13
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	30	17
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	31	11
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	15	15
	Centro-Oeste / *Center-West*	35	22
	Nordeste / *Northeast*	32	15
	Sudeste / *Southeast*	28	11
	Sul / *South*	32	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	17	7
	Pública Estadual / *State Public*	28	14
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	23	11
	Particular / *Private*	53	28
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	36	22
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	23	10
	Matemática / *Mathematics*	27	10
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	25	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	28	13
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	36	17

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E4B PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sala de aula *Classroom*	Biblioteca *Library*	Laboratório de informática *Computer lab*	Sala dos professores *Teachers' room*
TOTAL		35	10	29	24
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	36	9	30	24
	Masculino / *Male*	33	10	26	23
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	41	12	26	26
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	35	10	34	26
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	33	8	24	19
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	26	12	26	16
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	28	7	36	23
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	42	11	26	26
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	35	11	27	25
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	34	9	34	21
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	38	9	25	26
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	30	10	17	20
	Centro-Oeste / *Center-West*	48	16	37	33
	Nordeste / *Northeast*	34	8	21	18
	Sudeste / *Southeast*	33	8	31	25
	Sul / *South*	42	13	43	26
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	25	8	27	24
	Pública Estadual / *State Public*	31	10	31	24
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	28	9	29	24
	Particular / *Private*	61	10	29	24
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	38	14	31	27
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	35	8	26	20
	Matemática / *Mathematics*	33	6	30	23
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	38	7	28	22
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	35	13	31	24
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	33	10	29	25

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E4B PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Secretaria ou diretoria *Reception/principal's office*	Centro público de acesso gratuito *Free public access center*	Outro local *Other*
TOTAL		10	7	10
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	10	7	10
	Masculino / *Male*	10	8	11
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	14	6	15
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	12	7	10
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	6	6	9
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	13	8	15
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	11	12	10
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	9	4	10
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	11	7	12
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	11	8	8
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	8	4	12
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	11	3	12
	Centro-Oeste / *Center-West*	16	8	4
	Nordeste / *Northeast*	11	8	12
	Sudeste / *Southeast*	9	8	9
	Sul / *South*	8	4	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	8	8	12
	Pública Estadual / *State Public*	12	6	9
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	10	7	10
	Particular / *Private*	11	8	11
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	11	8	9
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	11	4	11
	Matemática / *Mathematics*	9	8	11
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	9	7	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	11	7	12
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	11	6	10

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E10B PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Mais de uma vez por dia *More than once a day*	Pelo menos uma vez por dia *At least once a day*	Pelo menos uma vez por semana *At least once a week*	Pelo menos uma vez por mês *At least once a month*
TOTAL		5	6	24	19
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	5	6	25	19
	Masculino / *Male*	3	6	18	20
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	8	5	25	23
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	3	9	24	20
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	7	2	23	16
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	7	3	22	17
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	2	4	29	17
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	6	8	22	20
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	9	4	24	19
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	2	8	24	18
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	4	6	22	22
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	6	7	19	14
	Centro-Oeste / *Center-West*	7	8	27	25
	Nordeste / *Northeast*	2	5	22	20
	Sudeste / *Southeast*	6	7	23	16
	Sul / *South*	4	3	28	27
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	3	3	23	18
	Pública Estadual / *State Public*	2	5	20	23
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	3	4	22	21
	Particular / *Private*	14	15	31	13
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	3	8	26	22
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	5	4	29	13
	Matemática / *Mathematics*	7	6	17	21
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	8	9	29	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	2	5	20	25
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	4	4	19	21

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E10B PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Menos de uma vez por mês *Less than once a month*	Nunca *Never*	Na escola não tem computador para uso com os alunos *There is no computer at this school for students to use*	Não usou a Internet na escola *Did not use the Internet at school*
TOTAL		**13**	**14**	**3**	**16**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	12	13	4	14
	Masculino / *Male*	15	17	1	20
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	12	11	4	13
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	12	13	4	15
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	14	17	3	17
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	10	16	2	22
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	12	13	4	19
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	13	14	4	13
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	10	14	3	17
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	16	13	3	16
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	12	16	6	13
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	11	15	5	24
	Centro-Oeste / *Center-West*	11	11	1	9
	Nordeste / *Northeast*	9	14	2	26
	Sudeste / *Southeast*	16	14	5	11
	Sul / *South*	12	15	4	8
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	10	16	5	22
	Pública Estadual / *State Public*	18	16	4	13
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	14	16	4	17
	Particular / *Private*	8	8	1	11
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	10	10	4	15
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	11	16	5	17
	Matemática / *Mathematics*	17	17	1	15
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	8	13	4	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	12	14	4	16
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	19	16	2	15

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E10C PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR PREPARING PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Buscar exemplos de planos de aula *Searching for sample class plans*	Compartilhar conteúdos educacionais com outros professores *Sharing educational content with other teachers*	Realizar tarefas administrativas da escola *Carrying out administrative school tasks*	Usar portais de professores *Accessing teacher web portals*
TOTAL		82	78	76	76
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	85	80	76	77
	Masculino / *Male*	74	70	77	71
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	87	80	75	74
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	85	81	79	81
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	76	73	72	69
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	91	80	57	66
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	81	77	76	76
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	82	78	80	78
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	87	79	72	75
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	81	78	76	78
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	76	77	84	73
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	82	73	70	66
	Centro-Oeste / *Center-West*	83	85	92	79
	Nordeste / *Northeast*	81	79	60	71
	Sudeste / *Southeast*	84	78	83	79
	Sul / *South*	79	73	79	77
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	86	78	66	70
	Pública Estadual / *State Public*	82	72	84	76
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	84	75	76	73
	Particular / *Private*	77	88	77	86
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	80	79	80	77
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	87	83	66	73
	Matemática / *Mathematics*	82	73	80	77
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	88	86	71	76
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	83	74	76	73
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	75	72	83	78

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E10C PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR PREPARING PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Utilizar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula *Using educational TV programs for classroom viewing*	Participar de um projeto desenvolvido junto com outros professores e educadores pela Internet *Participating in a project developed with other teachers and educators on the Internet*	Buscar na Internet parcerias para desenvolver projetos *Searching for partnerships online for the development of projects*
TOTAL		43	36	43
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	43	38	46
	Masculino / *Male*	42	31	35
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	49	37	45
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	42	36	46
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	40	35	39
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	43	27	45
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	47	36	40
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	40	38	45
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	47	34	49
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	39	37	42
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	42	38	38
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	38	25	38
	Centro-Oeste / *Center-West*	56	51	49
	Nordeste / *Northeast*	44	36	46
	Sudeste / *Southeast*	37	35	45
	Sul / *South*	51	38	31
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	40	40	42
	Pública Estadual / *State Public*	42	34	38
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	41	37	40
	Particular / *Private*	49	34	57
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	42	35	43
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	50	44	46
	Matemática / *Mathematics*	37	31	41
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	45	41	54
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	38	34	35
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	43	32	37

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E10C PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR PREPARING PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Procurar na Internet parcerias para solucionar problemas da escola *Searching for partnerships online for solving school problems*	Desenvolver ou aprimorar conhecimentos sobre o uso de tecnologias para o ensino e aprendizagem *Developing and enhancing knowledge of the use of technologies for teaching and learning*	Acessar informações e serviços disponíveis em *sites* da Secretaria ou do Ministério da Educação *Accessing information and services available on the websites of the Secretariat or the Ministry of Education*
TOTAL		40	75	75
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	42	77	75
	Masculino / *Male*	31	70	73
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	40	74	75
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	43	76	76
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	35	76	72
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	35	77	77
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	43	77	71
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	40	76	76
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	43	78	74
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	39	77	73
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	37	70	78
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	34	71	61
	Centro-Oeste / *Center-West*	43	81	81
	Nordeste / *Northeast*	41	72	69
	Sudeste / *Southeast*	37	77	80
	Sul / *South*	48	74	74
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	44	80	73
	Pública Estadual / *State Public*	35	67	83
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	39	73	78
	Particular / *Private*	42	84	61
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	35	71	75
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	42	80	68
	Matemática / *Mathematics*	43	76	79
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	47	82	71
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	36	72	77
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	33	70	77

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

E14 PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não usou a Internet no celular *Did not use the Internet via mobile phones*
TOTAL		56	41	3
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	58	39	3
	Masculino / *Male*	47	48	4
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	57	43	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	56	42	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	56	38	6
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	59	36	5
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	53	43	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	57	40	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	56	40	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	57	39	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	55	44	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	61	35	5
	Centro-Oeste / *Center-West*	56	42	2
	Nordeste / *Northeast*	54	42	4
	Sudeste / *Southeast*	59	39	2
	Sul / *South*	50	47	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	53	44	3
	Pública Estadual / *State Public*	52	44	4
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	53	44	4
	Particular / *Private*	69	30	1
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	59	38	3
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	61	37	2
	Matemática / *Mathematics*	49	47	4
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	63	36	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	49	47	4
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	53	42	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E15 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Mais de uma vez por dia *More than once a day*	Pelo menos uma vez por dia *At least once a day*	Pelo menos uma vez por semana *At least once a week*	Pelo menos uma vez por mês *At least once a month*
TOTAL		9	8	20	14
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	10	9	21	13
	Masculino / *Male*	4	7	14	16
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	6	10	19	13
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	10	7	19	15
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	8	9	21	12
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	9	13	19	11
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	2	8	23	13
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	12	8	18	14
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	9	11	18	12
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	8	6	23	15
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	9	9	17	15
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	4	11	25	16
	Centro-Oeste / *Center-West*	11	8	20	11
	Nordeste / *Northeast*	5	7	19	16
	Sudeste / *Southeast*	12	9	20	12
	Sul / *South*	5	9	15	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	6	10	20	12
	Pública Estadual / *State Public*	4	8	19	16
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	5	9	20	14
	Particular / *Private*	21	7	18	12
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	7	7	20	18
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	11	12	25	9
	Matemática / *Mathematics*	8	6	15	13
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	17	11	23	8
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	3	5	18	15
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	3	8	17	19

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E15 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Menos de uma vez por mês *Less than once a month*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não usou a Internet no celular e para atividades pedagógicas *Did not use the Internet via mobile phones and for pedagogical activities*
TOTAL		6	0	0	44
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	6	0	0	42
	Masculino / *Male*	6	0	0	53
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	9	0	0	43
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	6	0	0	44
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	6	0	0	44
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	7	0	0	41
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	7	0	0	47
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	6	0	0	43
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	6	0	0	44
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	6	0	0	43
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	6	0	0	45
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	4	0	0	39
	Centro-Oeste / *Center-West*	6	0	0	44
	Nordeste / *Northeast*	6	0	0	46
	Sudeste / *Southeast*	6	0	0	41
	Sul / *South*	7	0	0	50
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	5	0	0	47
	Pública Estadual / *State Public*	5	0	0	48
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	5	0	0	47
	Particular / *Private*	10	0	0	31
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	7	0	0	41
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	3	0	0	39
	Matemática / *Mathematics*	7	0	0	51
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	4	0	0	37
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	9	0	0	51
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	6	0	0	47

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E16 PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ON SAFE INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Ajudou algum aluno a enfrentar situações ocorridas na Internet (*bullying*, discriminação, assédio, disseminação de imagens sem consentimento) *Helped students face situations that happened on the Internet (bullying, discrimination, harassment, dissemination of images without their consent)*	Estimulou os alunos a debaterem sobre problemas que enfrentam na Internet *Encouraged students to discuss problems they face on the Internet*
TOTAL		40	66
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	42	69
	Masculino / *Male*	34	57
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	33	63
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	45	67
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	37	66
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	41	66
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	44	71
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	39	64
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	36	68
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	48	70
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	35	57
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	42	64
	Centro-Oeste / *Center-West*	48	71
	Nordeste / *Northeast*	47	69
	Sudeste / *Southeast*	36	64
	Sul / *South*	37	65
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	42	62
	Pública Estadual / *State Public*	38	63
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	39	63
	Particular / *Private*	44	79
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	49	70
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	42	73
	Matemática / *Mathematics*	30	56
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	41	70
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	44	65
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	36	62

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E16 PROFESSORES, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS ON SAFE INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Promoveu um debate com os alunos sobre como usar a Internet de forma segura *Promoted a discussion with students on how to use the Internet safely*	Recebeu ajuda de um aluno para utilizar algum *software* ou aplicativo em uma atividade pedagógica *Received help from students to use software or applications in pedagogical activities*	Auxiliou algum aluno a realizar atividades no computador ou na Internet *Helped students carry out activities on the computer or the Internet*
TOTAL		56	43	68
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	61	46	70
	Masculino / *Male*	41	36	60
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	46	34	69
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	59	43	72
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	58	47	62
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	55	39	69
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	60	40	69
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	54	47	66
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	58	41	73
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	62	44	67
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	44	47	61
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	52	37	62
	Centro-Oeste / *Center-West*	60	45	70
	Nordeste / *Northeast*	60	41	65
	Sudeste / *Southeast*	52	44	68
	Sul / *South*	63	49	72
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	60	30	61
	Pública Estadual / *State Public*	50	45	69
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	54	38	65
	Particular / *Private*	64	63	77
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	62	53	72
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	73	26	63
	Matemática / *Mathematics*	38	47	67
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	66	35	69
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	55	48	67
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	46	50	67

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a adotar novos métodos de ensino *Started using new teaching techniques*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		88	4	7	0	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	91	3	6	0	0
	Masculino / *Male*	78	9	12	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	93	3	5	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	91	3	6	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	84	7	9	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	91	2	6	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	92	4	4	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	86	5	9	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	92	3	5	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	89	4	6	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	82	6	12	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	87	7	6	1	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	90	3	7	0	0
	Nordeste / *Northeast*	89	3	8	0	0
	Sudeste / *Southeast*	87	6	7	0	0
	Sul / *South*	91	3	6	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	90	3	7	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	85	6	9	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	87	5	8	0	0
	Particular / *Private*	92	3	5	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	90	3	7	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	92	1	7	0	0
	Matemática / *Mathematics*	84	8	7	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	93	1	6	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	87	6	7	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	85	7	8	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos *Enabled customizing students' assessments*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		74	12	14	0	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	76	10	13	0	0
	Masculino / *Male*	65	18	16	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	72	13	15	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	75	11	14	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	73	12	14	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	77	11	12	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	78	13	8	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	71	12	17	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	79	9	11	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	75	13	12	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	64	15	21	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	80	9	10	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	79	9	12	0	0
	Nordeste / *Northeast*	73	13	14	0	0
	Sudeste / *Southeast*	74	13	13	0	0
	Sul / *South*	70	8	21	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	76	12	12	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	71	12	17	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	73	12	15	0	0
	Particular / *Private*	76	12	11	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	73	12	15	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	83	8	9	0	0
	Matemática / *Mathematics*	68	15	16	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	85	7	8	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	66	17	17	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	66	14	19	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade *Gained access to more diverse or better-quality materials*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		93	4	3	–	–
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	93	4	3	–	–
	Masculino / *Male*	93	5	3	–	–
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	97	2	0	–	–
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	96	2	2	–	–
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	88	7	6	–	–
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	95	4	1	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	92	5	2	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	93	3	4	–	–
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	95	3	2	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	93	4	3	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	91	5	4	–	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	93	3	4	–	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	97	2	1	–	–
	Nordeste / *Northeast*	95	2	2	–	–
	Sudeste / *Southeast*	91	5	4	–	–
	Sul / *South*	94	4	2	–	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	94	4	2	–	–
	Pública Estadual / *State Public*	92	4	4	–	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	93	4	3	–	–
	Particular / *Private*	96	2	2	–	–
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	95	3	2	–	–
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	93	5	2	–	–
	Matemática / *Mathematics*	92	3	4	–	–
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	94	4	2	–	–
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	95	3	2	–	–
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	90	4	5	–	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a ter contato com professores e com especialistas de outras escolas *Began communicating with teachers and experts from other schools*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**67**	**10**	**23**	**–**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	68	11	21	–	0
	Masculino / *Male*	63	8	29	–	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	73	8	19	–	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	70	10	21	–	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	61	11	27	–	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	73	5	23	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	13	18	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	9	24	–	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	67	11	22	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	68	11	21	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	7	26	–	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	63	10	26	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	72	4	24	–	0
	Nordeste / *Northeast*	70	10	19	–	0
	Sudeste / *Southeast*	64	13	24	–	0
	Sul / *South*	71	4	25	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	66	11	23	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	61	12	27	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	63	12	25	–	0
	Particular / *Private*	81	5	14	–	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	65	11	24	–	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	73	10	17	–	0
	Matemática / *Mathematics*	65	9	26	–	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	73	10	17	–	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	62	11	27	–	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	64	10	27	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a cumprir suas tarefas administrativas com maior facilidade *Carried out administrative tasks more easily*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**84**	**7**	**9**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	86	6	8	0	0
	Masculino / *Male*	77	13	10	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	85	6	9	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	84	8	8	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	83	7	10	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	87	4	9	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	84	10	6	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	83	7	10	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	87	6	7	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	82	9	9	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	83	7	10	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	84	8	8	1	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	91	5	4	0	0
	Nordeste / *Northeast*	84	7	9	0	0
	Sudeste / *Southeast*	83	8	9	0	0
	Sul / *South*	82	9	9	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	85	5	10	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	80	10	10	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	82	8	10	0	0
	Particular / *Private*	89	6	5	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	82	9	10	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	88	4	8	0	0
	Matemática / *Mathematics*	83	9	8	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	90	4	6	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	82	8	11	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	78	12	10	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a ter menos trabalho *The workload has decreased*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		53	14	33	1	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	52	14	33	1	0
	Masculino / *Male*	56	14	31	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	47	19	34	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	52	12	34	2	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	55	13	31	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	58	7	35	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	55	13	32	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	52	14	33	2	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	53	13	32	2	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	51	14	35	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	54	14	32	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	59	17	24	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	62	12	26	0	0
	Nordeste / *Northeast*	62	13	25	0	0
	Sudeste / *Southeast*	44	15	39	2	0
	Sul / *South*	50	11	39	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	58	11	29	2	0
	Pública Estadual / *State Public*	45	17	38	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	51	14	34	1	0
	Particular / *Private*	58	12	29	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	46	13	39	2	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	54	15	31	0	0
	Matemática / *Mathematics*	58	13	29	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	56	12	29	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	54	12	34	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	46	17	37	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a colaborar mais com outros colegas da escola *Started collaborating more with colleagues in the school*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**77**	**12**	**11**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	78	11	11	0	0
	Masculino / *Male*	73	13	14	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	78	11	11	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	80	9	11	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	72	16	12	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	82	6	11	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	78	11	10	1	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	76	12	12	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	79	11	10	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	75	12	13	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	76	13	10	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	80	11	9	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	84	8	8	0	0
	Nordeste / *Northeast*	80	8	11	0	0
	Sudeste / *Southeast*	72	16	12	0	0
	Sul / *South*	76	10	13	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	80	10	9	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	69	16	16	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	74	13	13	0	0
	Particular / *Private*	86	6	7	1	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	75	12	13	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	83	9	8	0	0
	Matemática / *Mathematics*	73	13	13	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	86	7	6	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	73	12	15	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	68	17	15	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

F3 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Passou a se comunicar com os alunos com maior facilidade *Communicated with students more easily*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		69	13	17	0	2
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	69	13	16	0	2
	Masculino / *Male*	70	13	17	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	76	12	12	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	75	10	15	0	0
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	59	17	20	0	4
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	78	8	14	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	74	14	12	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	11	19	0	3
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	70	11	15	0	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	71	13	15	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	65	14	21	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	74	13	13	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	79	6	15	0	0
	Nordeste / *Northeast*	73	14	13	0	0
	Sudeste / *Southeast*	63	15	18	0	4
	Sul / *South*	73	6	20	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	69	12	19	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	65	17	18	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	15	19	0	0
	Particular / *Private*	79	5	8	0	7
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	69	14	17	0	0
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	73	10	17	0	0
	Matemática / *Mathematics*	67	13	16	0	4
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	73	9	14	0	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	69	13	18	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	65	17	18	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os alunos ficam mais motivados a assistir a aula *Students feel more motivated to attend classes*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**74**	**13**	**11**	**1**	**1**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	77	12	9	1	2
	Masculino / *Male*	64	17	18	1	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	78	12	10	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	80	11	6	0	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	65	15	18	1	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	82	11	7	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	81	10	8	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	71	13	13	1	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	77	15	7	0	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	11	10	1	3
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	14	18	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	11	12	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	79	10	10	1	0
	Nordeste / *Northeast*	77	11	8	0	4
	Sudeste / *Southeast*	71	14	14	1	0
	Sul / *South*	78	14	6	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	75	12	10	0	2
	Pública Estadual / *State Public*	69	15	15	1	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	72	14	12	1	2
	Particular / *Private*	85	9	5	1	1
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	73	15	11	1	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	82	8	7	0	3
	Matemática / *Mathematics*	71	14	14	1	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	82	10	6	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	72	12	15	0	1
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	67	17	14	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os alunos aprendem mais fácil *Students learn more easily*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		69	16	12	1	1
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	72	15	10	2	2
	Masculino / *Male*	58	21	20	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	73	15	10	2	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	73	18	6	0	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	63	15	20	2	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	76	9	10	5	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	74	17	8	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	17	13	1	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	75	13	10	2	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	18	10	1	3
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	61	19	19	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	67	18	14	1	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	78	13	9	1	0
	Nordeste / *Northeast*	72	14	10	0	4
	Sudeste / *Southeast*	67	17	14	2	0
	Sul / *South*	66	20	12	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	73	13	11	1	2
	Pública Estadual / *State Public*	62	22	14	1	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	18	13	1	2
	Particular / *Private*	78	11	9	2	1
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	68	17	12	2	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	76	9	10	2	3
	Matemática / *Mathematics*	65	20	13	1	1
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	79	8	9	1	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	64	19	14	2	1
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	61	24	13	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os alunos se interessam em aprender conteúdos considerados complexos e de difícil entendimento *Students are interested in learning content that is considered complex and hard to understand*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		63	17	18	0	1
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	67	16	16	0	1
	Masculino / *Male*	49	24	27	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	69	14	17	0	0
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	67	17	14	0	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	55	19	25	1	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	70	13	17	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	67	18	15	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	60	18	19	1	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	70	14	16	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	61	20	16	1	3
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	56	19	25	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	66	18	15	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	66	15	18	1	0
	Nordeste / *Northeast*	64	18	13	0	4
	Sudeste / *Southeast*	61	18	21	1	0
	Sul / *South*	63	16	20	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	65	15	17	0	3
	Pública Estadual / *State Public*	55	22	22	0	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	60	19	20	0	1
	Particular / *Private*	76	13	11	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	62	18	19	1	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	71	14	11	0	3
	Matemática / *Mathematics*	57	20	22	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	74	13	10	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	57	17	25	0	0
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	53	24	22	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Os alunos conseguem superar dificuldades relacionadas ao ensino e à aprendizagem / *Students can overcome difficulties related to teaching and learning*				
		Concorda / *Agrees*	Não concorda nem discorda / *Neither agrees nor disagrees*	Discorda / *Disagrees*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		59	26	13	1	1
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	61	25	11	1	2
	Masculino / *Male*	54	28	17	0	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 30 anos / *Up to 30 years old*	62	25	11	0	1
	De 31 a 45 anos / *31 to 45 years old*	60	27	11	1	2
	De 46 anos ou mais / *46 years old or older*	57	25	16	1	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	63	21	14	0	2
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	66	22	10	1	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	57	27	13	1	2
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	66	23	9	1	1
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	58	27	12	1	3
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	52	29	19	0	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	61	27	12	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	71	21	7	0	0
	Nordeste / *Northeast*	59	26	11	0	4
	Sudeste / *Southeast*	58	26	15	1	0
	Sul / *South*	56	29	13	2	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	64	22	11	0	2
	Pública Estadual / *State Public*	49	32	17	1	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	56	28	14	1	2
	Particular / *Private*	73	19	8	1	0
DISCIPLINA QUE LECIONA / *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	54	27	17	1	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	67	23	6	0	3
	Matemática / *Mathematics*	58	28	13	1	0
SÉRIE / *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental / *4th grade / 5th year of Elementary Education*	70	21	6	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental / *8th grade / 9th year of Elementary Education*	55	27	17	1	1
	2º ano do Ensino Médio / *2nd year of Secondary Education*	50	32	17	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os alunos se mostram mais autônomos *Students are more autonomous*				
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**69**	**18**	**11**	**1**	**1**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	71	17	10	1	2
	Masculino / *Male*	62	23	14	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	73	18	7	0	1
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	72	18	8	0	2
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	64	19	15	1	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	71	16	11	0	2
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	71	17	11	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	69	18	10	1	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	76	15	8	0	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	68	19	10	1	3
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	21	16	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	71	16	14	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	76	15	8	1	0
	Nordeste / *Northeast*	71	17	7	0	4
	Sudeste / *Southeast*	66	20	12	1	0
	Sul / *South*	70	16	12	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	74	14	9	0	2
	Pública Estadual / *State Public*	62	23	13	1	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	19	11	0	2
	Particular / *Private*	77	15	7	1	0
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	69	19	10	1	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	74	13	9	0	3
	Matemática / *Mathematics*	67	21	12	0	0
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	78	12	8	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	65	22	11	1	1
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	63	22	14	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

F5 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COM OS ALUNOS

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF COMPUTER AND INTERNET USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Os alunos colaboram mais uns com os outros / *Students collaborate more with each other*				
		Concorda / *Agrees*	Não concorda nem discorda / *Neither agrees nor disagrees*	Discorda / *Disagrees*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		**70**	**16**	**13**	**0**	**1**
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	71	15	12	0	2
	Masculino / *Male*	67	20	13	0	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 30 anos / *Up to 30 years old*	71	17	11	0	1
	De 31 a 45 anos / *31 to 45 years old*	75	14	9	0	2
	De 46 anos ou mais / *46 years old or older*	63	18	18	1	1
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	73	14	11	0	2
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	73	15	12	0	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	70	16	12	1	2
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	76	12	11	0	1
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	68	18	11	1	3
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	65	17	17	0	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	73	16	11	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	75	14	11	0	0
	Nordeste / *Northeast*	72	16	8	0	4
	Sudeste / *Southeast*	67	16	16	1	0
	Sul / *South*	72	14	13	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	71	15	12	0	2
	Pública Estadual / *State Public*	64	19	16	0	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	17	14	0	2
	Particular / *Private*	81	12	7	0	0
DISCIPLINA QUE LECIONA / *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	67	18	13	1	1
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	72	11	14	0	3
	Matemática / *Mathematics*	72	17	10	0	0
SÉRIE / *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental / *4th grade / 5th year of Elementary Education*	75	11	11	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental / *8th grade / 9th year of Elementary Education*	69	16	14	0	1
	2º ano do Ensino Médio / *2nd year of Secondary Education*	65	21	12	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

F6 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS ACERCA DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF STUDENTS' KNOWLEDGE OF COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Fazer pesquisas na Internet *Searching on the Internet*	Utilizar computador e Internet para acessar conteúdos sobre os temas tratados em aula *Using computers and the Internet to access contents on subjects addressed in class*	Criar e manter um *blog* ou *site* *Creating and keeping a blog or website*
TOTAL		70	75	33
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	71	76	35
	Masculino / *Male*	64	73	28
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	68	74	28
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	70	76	35
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	69	75	32
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	72	70	33
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	78	79	30
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	64	74	35
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	75	77	34
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	78	30
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	60	69	37
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	76	77	24
	Centro-Oeste / *Center-West*	74	76	36
	Nordeste / *Northeast*	78	77	32
	Sudeste / *Southeast*	64	73	34
	Sul / *South*	63	77	36
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	69	74	23
	Pública Estadual / *State Public*	68	73	33
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	69	74	28
	Particular / *Private*	72	82	51
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	67	77	43
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	76	80	24
	Matemática / *Mathematics*	67	70	30
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	71	76	27
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	70	72	37
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	68	77	37

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

F6 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS ACERCA DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF STUDENTS' KNOWLEDGE OF COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Comparar *sites* identificando as fontes de informações relevantes *Comparing websites and identifying relevant sources of information*	Avaliar quais informações não devem compartilhar na Internet *Evaluating information that should not be shared on the Internet*	Interpretar e julgar a confiabilidade das informações disponíveis na Internet *Interpreting and judging the reliability of information available on the Internet*
TOTAL		35	43	27
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	36	45	27
	Masculino / *Male*	30	35	27
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	26	35	21
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	33	43	26
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	41	46	30
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	37	51	43
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	35	43	23
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	32	40	23
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	39	49	33
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	33	40	22
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	31	38	25
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	31	42	27
	Centro-Oeste / *Center-West*	38	44	32
	Nordeste / *Northeast*	40	50	34
	Sudeste / *Southeast*	32	40	21
	Sul / *South*	32	35	24
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	30	42	26
	Pública Estadual / *State Public*	34	41	24
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	32	41	25
	Particular / *Private*	44	48	33
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	35	45	28
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	35	50	29
	Matemática / *Mathematics*	34	35	23
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	33	45	25
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	34	40	29
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	37	41	27

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

G1 PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		96	4	–	–
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	96	4	–	–
	Masculino / *Male*	97	3	–	–
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	99	1	–	–
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	95	5	–	–
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	96	4	–	–
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	95	5	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	97	3	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	96	4	–	–
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	97	3	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	95	5	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	96	4	–	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	97	3	–	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	98	2	–	–
	Nordeste / *Northeast*	95	5	–	–
	Sudeste / *Southeast*	96	4	–	–
	Sul / *South*	98	2	–	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	94	6	–	–
	Pública Estadual / *State Public*	97	3	–	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	96	4	–	–
	Particular / *Private*	98	2	–	–
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	97	3	–	–
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	94	6	–	–
	Matemática / *Mathematics*	97	3	–	–
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	96	4	–	–
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	96	4	–	–
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	96	4	–	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

G2 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Filmes ou animações *Films or animations*	Videoaulas *Video-classes*	Imagens, figuras, ilustrações ou fotos *Images, figures, illustrations or photos*
TOTAL		61	61	86
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	65	61	87
	Masculino / *Male*	44	59	83
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	71	67	90
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	63	62	88
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	53	56	82
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	65	66	83
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	57	60	87
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	61	87
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	66	64	87
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	60	59	86
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	56	60	86
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	57	61	90
	Centro-Oeste / *Center-West*	66	72	89
	Nordeste / *Northeast*	60	61	84
	Sudeste / *Southeast*	61	58	86
	Sul / *South*	63	61	86
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	63	59	86
	Pública Estadual / *State Public*	54	58	81
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	58	59	83
	Particular / *Private*	72	69	96
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	72	59	84
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	68	59	90
	Matemática / *Mathematics*	44	64	85
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	72	64	91
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	58	63	84
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	50	55	81

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

G2 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Listas com indicações de leitura *Lists with reading suggestions*	*Podcasts* *Podcasts*	Questões de prova ou avaliações *Exam questions or evaluations*
TOTAL		57	12	87
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	60	12	87
	Masculino / *Male*	48	12	86
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	53	15	90
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	58	14	88
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	57	8	85
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	51	17	79
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	60	14	86
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	56	10	89
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	58	12	86
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	60	12	87
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	53	10	90
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	50	13	82
	Centro-Oeste / *Center-West*	66	19	85
	Nordeste / *Northeast*	52	13	90
	Sudeste / *Southeast*	60	10	87
	Sul / *South*	59	10	85
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	55	12	85
	Pública Estadual / *State Public*	53	9	90
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	54	10	87
	Particular / *Private*	70	17	86
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	62	13	91
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	63	12	79
	Matemática / *Mathematics*	49	11	89
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	63	13	82
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	51	11	90
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	56	10	91

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

G2 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Apresentações prontas *Ready-made presentations*	Jogos *Games*	Programas educacionais de computador ou *software* *Computer or software educational projects*
TOTAL		37	34	39
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	38	37	41
	Masculino / *Male*	36	23	31
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	39	27	41
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	41	37	44
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	32	32	32
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	28	30	44
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	42	34	37
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	37	36	39
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	35	36	43
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	41	36	35
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	35	27	40
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	40	28	34
	Centro-Oeste / *Center-West*	52	31	37
	Nordeste / *Northeast*	39	30	36
	Sudeste / *Southeast*	34	38	42
	Sul / *South*	34	33	42
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	32	36	38
	Pública Estadual / *State Public*	40	26	36
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	36	31	37
	Particular / *Private*	41	45	47
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	43	22	37
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5° ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	36	43	40
	Matemática / *Mathematics*	33	39	41
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	37	49	44
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	38	25	33
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	38	22	38

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

G2 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Textos variados *Varied texts*	Notícias *News*	Planos de aula *Lesson plans*
TOTAL		82	78	57
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	86	80	60
	Masculino / *Male*	68	70	48
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	88	81	59
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	82	77	58
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	80	77	56
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	80	73	53
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	86	75	63
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	81	80	55
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	83	78	60
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	83	78	57
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	79	77	54
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	80	80	62
	Centro-Oeste / *Center-West*	86	82	57
	Nordeste / *Northeast*	82	72	59
	Sudeste / *Southeast*	81	81	56
	Sul / *South*	85	74	58
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	82	74	59
	Pública Estadual / *State Public*	80	75	58
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	81	75	58
	Particular / *Private*	87	88	54
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	96	88	53
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	91	85	63
	Matemática / *Mathematics*	62	61	57
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	91	84	62
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	75	73	61
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	78	74	50

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

G2B PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		*Sites* de editoras *Publisher websites*	*Blogs* de professores e de escolas *School or teacher blogs*	Portal do professor do MEC *Ministry of Education teacher portal*	*Sites* de escolas *School websites*
TOTAL		56	75	58	67
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	57	77	61	69
	Masculino / *Male*	54	64	46	58
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	56	79	61	64
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	61	76	58	71
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	50	71	56	63
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	52	77	64	64
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	57	74	57	72
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	56	75	58	64
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	54	80	62	68
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	56	72	58	68
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	60	71	51	64
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	57	66	54	67
	Centro-Oeste / *Center-West*	59	78	66	71
	Nordeste / *Northeast*	54	77	63	69
	Sudeste / *Southeast*	54	75	52	63
	Sul / *South*	66	71	62	73
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	51	77	59	69
	Pública Estadual / *State Public*	57	70	60	65
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	54	73	60	67
	Particular / *Private*	64	80	51	66
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	57	76	61	68
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	57	79	62	72
	Matemática / *Mathematics*	55	70	51	61
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	57	82	61	69
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	54	74	57	70
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	56	66	55	62

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

G2B PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Enciclopédias digitais *Digital encyclopedias*	Redes sociais *Social networking websites*	*Sites* de revistas ou jornais *Magazine or newspaper websites*	Outros *Other*
TOTAL		57	27	63	17
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	59	28	66	15
	Masculino / *Male*	51	22	55	26
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	57	24	60	16
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	58	27	64	14
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	56	28	63	22
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	49	26	49	13
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	58	30	62	14
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	59	25	67	21
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	55	25	61	15
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	60	32	64	17
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	57	22	67	23
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	52	23	54	30
	Centro-Oeste / *Center-West*	58	30	69	12
	Nordeste / *Northeast*	52	24	54	15
	Sudeste / *Southeast*	64	28	68	20
	Sul / *South*	49	30	70	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	54	28	58	12
	Pública Estadual / *State Public*	57	25	63	20
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	56	27	60	16
	Particular / *Private*	63	28	74	21
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	59	33	73	13
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	61	28	68	12
	Matemática / *Mathematics*	53	20	50	26
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5ª ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	64	30	68	16
	8ª série / 9ª ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	47	29	61	16
	2ª ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	57	22	59	21

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

G8A PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET

TEACHERS BY HOW THEY USED RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET

TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Utilizou o conteúdo sem realizar nenhuma alteração *Used the content without modifying it*	Baixou ou copiou o conteúdo e fez alterações *Downloaded or copied content and modified it*	Modificou o conteúdo no próprio *site* *Modified the content on the website*	Criou um conteúdo novo combinando vários materiais *Created new content by combining different materials*
TOTAL		17	88	11	82
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	17	88	11	82
	Masculino / *Male*	18	87	10	83
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 30 anos *Up to 30 years old*	12	95	14	83
	De 31 a 45 anos *31 to 45 years old*	14	88	10	84
	De 46 anos ou mais *46 years old or older*	24	85	12	79
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	13	83	16	70
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	19	89	14	86
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	17	89	8	82
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	15	86	14	81
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	19	90	12	84
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	18	88	5	80
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	17	88	11	87
	Centro-Oeste / *Center-West*	23	90	18	79
	Nordeste / *Northeast*	12	86	10	77
	Sudeste / *Southeast*	23	87	10	83
	Sul / *South*	8	93	11	88
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	16	87	11	79
	Pública Estadual / *State Public*	18	89	12	82
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	17	88	11	80
	Particular / *Private*	19	89	10	87
DISCIPLINA QUE LECIONA *SUBJECTS*	Língua Portuguesa / *Portuguese language*	15	87	12	85
	Múltiplas disciplinas (4ª série / 5º ano) / *Multiple subjects (4th grade / 5th year)*	15	90	11	81
	Matemática / *Mathematics*	22	88	11	79
SÉRIE *GRADE*	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental *4th grade / 5th year of Elementary Education*	16	90	12	85
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental *8th grade / 9th year of Elementary Education*	15	87	10	79
	2º ano do Ensino Médio *2nd year of Secondary Education*	22	86	11	81

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

C3 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Discussão com os professores sobre o uso do computador e da Internet em novas práticas de ensino *Discussing computer and Internet use in new teaching practices with teachers*	Consulta aos professores sobre suas expectativas de mudanças na escola *Consulting teachers about their expectations for change at school*	Debate com os alunos sobre as mudanças nas atividades em classe *Carrying out discussions with students about changes in classroom activities*
TOTAL		78	73	64
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	78	73	64
	Masculino / *Male*	82	75	66
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	77	77	70
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	82	69	62
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	76	73	61
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	65	73	55
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	71	66
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	86	74	66
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	71	73	56
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	82	72	72
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	87	75	60
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	64	64	47
	Centro-Oeste / *Center-West*	86	80	76
	Nordeste / *Northeast*	77	75	62
	Sudeste / *Southeast*	80	73	71
	Sul / *South*	82	70	55
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	75	69	61
	Pública Estadual / *State Public*	79	72	57
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	77	71	59
	Particular / *Private*	83	80	78

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

C3 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Debate com os pais sobre as mudanças nas atividades em classe *Carrying out discussions with parents about changes in classroom activities*	Orientação aos pais sobre como utilizar a Internet com segurança *Guiding parents regarding safe Internet use*
TOTAL		53	53
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	53	53
	Masculino / *Male*	54	47
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	56	50
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	48	50
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	54	58
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	53	50
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	50	54
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	53	52
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	50	47
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	53	56
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	53	56
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	29	33
	Centro-Oeste / *Center-West*	56	60
	Nordeste / *Northeast*	60	49
	Sudeste / *Southeast*	54	57
	Sul / *South*	46	57
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	54	48
	Pública Estadual / *State Public*	43	47
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	49	47
	Particular / *Private*	63	67

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

C3A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TIC NA ESCOLA

DIRECTORS OF STUDIES BY AVAILABILITY OF TEACHER TRAINING ACTIVITIES FOR PEDAGOGICAL USE OF ICT IN SCHOOLS

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		38	60	2	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	39	59	2	0
	Masculino / *Male*	30	69	1	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	41	58	0	0
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	38	61	0	0
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	34	61	5	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	33	67	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	32	67	1	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	43	54	3	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	38	62	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	35	64	1	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	43	50	7	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	30	67	3	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	42	57	1	0
	Nordeste / *Northeast*	33	63	4	0
	Sudeste / *Southeast*	43	56	0	0
	Sul / *South*	37	62	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	23	75	2	0
	Pública Estadual / *State Public*	37	59	4	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	30	68	3	0
	Particular / *Private*	61	39	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

C5 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF THE SCHOOL'S POLITICO-PEDAGOGICAL PROJECT

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Prevê o uso de Internet para atividades em classe *Provides for Internet use in classroom activities*	Contém orientações sobre como usar a Internet nas atividades em classe *Includes guidance on how to use the Internet in classroom activities*
TOTAL		82	69
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	81	67
	Masculino / *Male*	88	82
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	78	69
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	85	73
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	82	65
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	80	66
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	78	71
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	84	70
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	83	68
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	81	71
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	81	68
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	72	53
	Centro-Oeste / *Center-West*	92	78
	Nordeste / *Northeast*	77	65
	Sudeste / *Southeast*	86	76
	Sul / *South*	81	64
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	77	63
	Pública Estadual / *State Public*	83	65
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	80	64
	Particular / *Private*	88	83

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

C7A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PREFERÊNCIA NA ESCOLHA DE MATERIAL DIDÁTICO ACOMPANHADO DE MATERIAL DIGITAL

DIRECTORS OF STUDIES BY WHETHER THEY PREFER TO CHOOSE DIDACTIC MATERIAL THAT INCLUDES DIGITAL MATERIAL

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não se aplica *Does not apply*
TOTAL		64	30	0	0	5
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	65	29	0	0	6
	Masculino / *Male*	55	43	0	1	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	72	24	0	0	4
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	57	38	0	0	5
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	62	30	1	0	8
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	56	41	1	0	2
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	23	0	0	7
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	62	32	0	0	6
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	63	32	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	65	31	0	0	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	28	0	0	9
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	66	28	2	0	3
	Centro-Oeste / *Center-West*	74	22	0	0	3
	Nordeste / *Northeast*	72	24	0	0	4
	Sudeste / *Southeast*	59	33	0	0	7
	Sul / *South*	54	41	0	0	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	51	40	0	0	8
	Pública Estadual / *State Public*	66	28	1	0	5
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	58	35	0	0	7
	Particular / *Private*	80	18	0	0	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

C15 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PROMOÇÃO DE ATIVIDADES NA ESCOLA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET

DIRECTORS OF STUDIES BY PROMOTION OF SCHOOL ACTIVITIES REGARDING SAFE INTERNET USE

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Orientação aos alunos para enfrentar situações ocorridas na Internet (*bullying*, discriminação, assédio, disseminação de imagens sem consentimento) *Guiding students to cope with situations on the Internet (bullying, discrimination, harassment, non-consensual dissemination of images)*	Estímulo para que os alunos debatam sobre problemas que enfrentam na Internet *Encouraging students to discuss problems they face on the Internet*
TOTAL		81	79
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	81	78
	Masculino / *Male*	85	84
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	86	79
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	80	80
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	76	77
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	81	75
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	75	76
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	86	83
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	83	78
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	81	79
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	82	84
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	68
	Centro-Oeste / *Center-West*	96	92
	Nordeste / *Northeast*	79	79
	Sudeste / *Southeast*	81	80
	Sul / *South*	79	74
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	74	75
	Pública Estadual / *State Public*	78	73
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	76	74
	Particular / *Private*	96	92

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

C15 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PROMOÇÃO DE ATIVIDADES NA ESCOLA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET

DIRECTORS OF STUDIES BY PROMOTION OF SCHOOL ACTIVITIES REGARDING SAFE INTERNET USE

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

	Percentual (%) *Percentage (%)*	Debate com os alunos sobre como usar a Internet de forma segura *Carrying out discussions with students about how to use the Internet safely*	Atividades para os professores sobre como orientar os alunos para o uso seguro de Internet *Carrying out activities for teachers about how to guide students regarding safe Internet use*
TOTAL		70	63
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	70	65
	Masculino / *Male*	72	52
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 39 anos *Up to 39 years old*	69	65
	De 40 a 47 anos *40 to 47 years old*	72	58
	De 48 anos ou mais *48 years old or older*	71	67
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	73	57
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	64	60
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	67
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	69	60
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	71	63
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	70
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	52	46
	Centro-Oeste / *Center-West*	80	76
	Nordeste / *Northeast*	68	66
	Sudeste / *Southeast*	75	59
	Sul / *South*	71	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	62	54
	Pública Estadual / *State Public*	68	60
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	65	57
	Particular / *Private*	87	80

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D3A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM SALA DE AULA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN THE CLASSROOM

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os professores dessa escola usam a Internet nas atividades em sala de aula *Teachers in this school use the Internet in classroom activities*					
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	A escola não possui Internet *The school does not have Internet access*
TOTAL		**59**	**10**	**28**	**1**	**0**	**2**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	61	10	26	1	0	2
	Masculino / *Male*	48	11	40	0	0	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	63	10	23	0	0	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	57	10	31	2	0	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	58	11	30	0	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	48	11	38	0	0	3
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	55	8	33	0	0	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	66	11	22	0	0	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	55	8	33	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	65	9	25	0	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	61	15	23	0	0	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	44	18	27	1	0	10
	Centro-Oeste / *Center-West*	67	14	18	0	0	0
	Nordeste / *Northeast*	51	9	35	2	0	3
	Sudeste / *Southeast*	66	9	24	0	0	0
	Sul / *South*	64	9	28	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	51	8	36	1	0	4
	Pública Estadual / *State Public*	51	19	29	0	0	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	51	13	33	1	0	3
	Particular / *Private*	83	2	15	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D3A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM SALA DE AULA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN THE CLASSROOM

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os professores dessa escola sabem como usar a Internet nas atividades em sala de aula *Teachers in this school know how to use the Internet in classroom activities*					
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	A escola não possui Internet *The school does not have Internet access*
TOTAL		69	21	7	1	1	2
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	68	22	6	1	1	2
	Masculino / *Male*	72	13	14	0	0	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	72	18	6	0	0	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	66	22	6	3	2	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	67	23	10	0	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	58	25	9	6	0	3
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	72	20	4	0	0	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	71	20	8	0	0	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	66	19	8	3	0	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	24	5	0	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	77	14	8	0	0	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	61	17	11	1	0	10
	Centro-Oeste / *Center-West*	74	21	5	0	0	0
	Nordeste / *Northeast*	66	22	7	0	2	3
	Sudeste / *Southeast*	73	20	4	3	0	0
	Sul / *South*	62	25	14	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	63	24	6	0	1	4
	Pública Estadual / *State Public*	58	27	11	3	0	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	61	26	9	2	1	3
	Particular / *Private*	90	8	2	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D3A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM SALA DE AULA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN THE CLASSROOM

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		A velocidade da Internet dessa escola possibilita o seu uso nas atividades em sala de aula *Internet speed in this school enables its use in classroom activities*					
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	A escola não possui Internet *The school does not have Internet access*
TOTAL		**36**	**13**	**49**	**0**	**0**	**2**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	33	14	51	0	0	2
	Masculino / *Male*	58	8	34	0	0	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	42	14	40	0	0	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	37	9	53	0	0	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	28	16	55	1	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	52	9	36	0	0	3
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	29	12	55	0	0	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	32	15	52	1	0	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	42	8	46	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	36	14	49	0	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	23	19	56	1	0	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	28	9	53	0	0	10
	Centro-Oeste / *Center-West*	35	17	47	0	0	0
	Nordeste / *Northeast*	30	18	49	0	0	3
	Sudeste / *Southeast*	44	9	46	1	0	0
	Sul / *South*	33	11	56	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	27	15	53	1	0	4
	Pública Estadual / *State Public*	21	11	67	0	0	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	24	13	60	0	0	3
	Particular / *Private*	68	12	20	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D3A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM SALA DE AULA
DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN THE CLASSROOM

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) *Percentage (%)*		Os professores dessa escola receberam capacitação para trabalhar com computador e Internet em sala de aula *Teachers in this school have been trained to work with computers and the Internet in the classroom*					
		Concorda *Agrees*	Não concorda nem discorda *Neither agrees nor disagrees*	Discorda *Disagrees*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	A escola não possui Internet *The school does not have Internet access*
TOTAL		31	14	52	1	–	2
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	32	14	51	1	–	2
	Masculino / *Male*	23	13	63	0	–	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	28	16	52	0	–	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	28	13	58	0	–	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	39	13	46	1	–	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	28	10	58	1	–	3
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	21	12	63	0	–	4
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	36	16	46	1	–	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	28	9	60	0	–	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	27	18	54	1	–	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	44	15	39	1	–	1
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	27	14	47	2	–	10
	Centro-Oeste / *Center-West*	30	18	50	1	–	0
	Nordeste / *Northeast*	26	16	53	1	–	3
	Sudeste / *Southeast*	33	11	55	0	–	0
	Sul / *South*	39	15	46	0	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	20	11	65	0	–	4
	Pública Estadual / *State Public*	36	14	48	1	–	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	27	12	57	1	–	3
	Particular / *Private*	42	19	38	0	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D24A DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Aumentar o número de computadores por aluno *Increasing the number of computers per student*	Aumentar o número de computadores conectados à Internet *Increasing the number of computers connected to the Internet*	Aumentar a velocidade de acesso à Internet *Increasing the Internet access speed*
TOTAL		25	13	16
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	26	11	17
	Masculino / *Male*	21	18	12
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	23	21	15
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	31	12	15
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	19	8	19
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	43	6	8
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	22	16	16
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	23	13	17
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	38	9	11
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	20	12	18
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	22	16	17
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	20	20	20
	Centro-Oeste / *Center-West*	28	10	16
	Nordeste / *Northeast*	19	17	14
	Sudeste / *Southeast*	29	10	15
	Sul / *South*	28	6	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	25	20	18
	Pública Estadual / *State Public*	27	12	20
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	26	16	19
	Particular / *Private*	22	3	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D24A DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias *Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies*	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias *Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies*	Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet *Developing new teaching practices that involve computer and Internet use*
TOTAL		18	3	23
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	19	2	22
	Masculino / *Male*	13	5	27
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	18	3	18
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	16	3	22
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	20	3	28
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	19	2	20
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	17	5	20
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	18	2	25
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	17	3	20
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	18	4	26
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	18	2	22
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	19	2	17
	Centro-Oeste / *Center-West*	17	3	21
	Nordeste / *Northeast*	20	2	24
	Sudeste / *Southeast*	14	4	25
	Sul / *South*	23	1	20
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	19	2	15
	Pública Estadual / *State Public*	17	2	19
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	18	2	16
	Particular / *Private*	16	6	41

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D24A DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Outra *Other*	Nenhuma dessas *None of these*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		1	1	0	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	1	1	0	0
	Masculino / *Male*	2	1	1	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	1	1	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	1	0	1	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	2	2	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	0	3	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	2	0	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	1	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	1	1	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	2	0	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	1	0	3	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	3	0	1	0
	Nordeste / *Northeast*	1	2	0	1
	Sudeste / *Southeast*	1	0	0	0
	Sul / *South*	0	1	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	2	0	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	2	0	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	2	0	0	0
	Particular / *Private*	0	2	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos *Lack of technical support or equipment maintenance*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		60	18	17	4	0	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	57	19	20	4	0	0
	Masculino / *Male*	72	17	8	2	0	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	63	14	19	4	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	62	19	14	4	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	57	20	20	3	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	43	19	36	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	63	18	17	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	18	15	4	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	46	23	28	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	67	17	13	4	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	64	17	15	4	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	76	19	2	2	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	65	18	13	3	0	1
	Nordeste / *Northeast*	61	21	14	3	0	1
	Sudeste / *Southeast*	56	13	25	6	0	0
	Sul / *South*	59	25	14	2	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	67	19	11	2	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	79	13	6	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	72	16	9	2	0	0
	Particular / *Private*	29	23	39	8	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso da Internet *Lack of pedagogical support for teachers to Internet use*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**43**	**25**	**26**	**3**	**2**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	40	25	28	3	3	0
	Masculino / *Male*	55	24	18	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	49	32	18	2	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	40	25	26	4	5	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	43	21	32	3	1	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	26	15	37	1	21	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	44	29	23	4	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	45	26	27	2	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	29	28	31	2	10	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	51	25	22	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	44	24	28	4	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	50	27	18	5	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	46	22	26	6	0	0
	Nordeste / *Northeast*	46	25	27	1	1	1
	Sudeste / *Southeast*	37	25	28	4	6	0
	Sul / *South*	48	26	24	1	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	45	28	25	1	0	1
	Pública Estadual / *State Public*	53	27	18	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	49	27	22	1	0	0
	Particular / *Private*	29	20	37	6	9	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Número insuficiente de computadores por aluno *Insufficient number of computers per student*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**66**	**15**	**14**	**3**	**2**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	65	15	14	3	3	0
	Masculino / *Male*	70	14	13	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	70	12	16	3	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	72	12	8	3	5	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	57	20	19	4	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	53	19	6	1	21	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	73	13	13	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	15	16	3	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	64	15	11	0	9	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	73	12	12	3	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	16	18	3	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	78	15	6	1	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	66	13	16	4	0	0
	Nordeste / *Northeast*	71	17	11	1	0	1
	Sudeste / *Southeast*	63	10	16	5	6	0
	Sul / *South*	61	21	15	2	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	78	14	8	1	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	81	12	5	1	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	79	13	7	1	0	0
	Particular / *Private*	32	19	32	9	8	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Baixa velocidade de conexão à Internet *Low speed of connection to the Internet*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**68**	**15**	**13**	**3**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	68	14	14	4	0	0
	Masculino / *Male*	70	18	10	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	69	14	15	2	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	71	13	10	5	0	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	64	17	16	3	1	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	50	21	27	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	15	10	5	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	71	14	13	3	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	62	15	19	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	72	14	11	3	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	68	15	13	4	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	17	2	4	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	69	16	15	1	0	0
	Nordeste / *Northeast*	70	15	11	3	1	1
	Sudeste / *Southeast*	65	11	19	4	0	0
	Sul / *South*	66	22	7	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	75	16	5	3	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	82	10	6	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	78	14	5	3	0	0
	Particular / *Private*	42	17	34	6	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Número insuficiente de computadores por aluno *Insufficient number of computers per student*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		66	17	12	4	1	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	64	18	13	4	1	0
	Masculino / *Male*	74	13	10	3	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	70	18	10	2	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	70	14	10	5	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	57	21	16	4	2	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	54	19	28	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	71	13	8	6	2	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	66	19	11	4	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	60	18	18	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	72	14	8	4	1	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	64	21	11	4	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	83	9	7	1	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	72	14	13	1	0	0
	Nordeste / *Northeast*	72	16	7	3	2	0
	Sudeste / *Southeast*	59	18	18	5	0	0
	Sul / *South*	60	26	11	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	75	18	4	2	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	81	13	4	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	78	16	4	2	0	0
	Particular / *Private*	35	21	33	8	2	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados *Obsolete or outdated equipment*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**67**	**13**	**16**	**5**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	65	13	17	5	0	0
	Masculino / *Male*	74	12	9	5	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	60	18	19	3	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	73	10	12	4	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	64	12	17	7	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	52	9	37	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	15	8	9	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	68	13	15	4	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	59	9	29	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	14	9	7	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	14	14	5	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	6	9	8	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	70	13	13	3	0	0
	Nordeste / *Northeast*	74	12	12	1	0	1
	Sudeste / *Southeast*	56	13	23	7	0	0
	Sul / *South*	72	17	7	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	72	14	10	3	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	76	12	7	6	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	74	13	9	4	0	0
	Particular / *Private*	48	12	33	7	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto *Pressure or lack of time to cover the curricula*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		33	33	29	2	3	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	34	31	31	2	3	0
	Masculino / *Male*	30	43	25	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	25	42	31	1	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	39	28	27	2	5	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	31	33	32	2	1	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	20	34	23	1	21	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	34	37	27	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	34	32	31	2	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	28	30	31	0	10	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	37	32	29	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	32	37	29	2	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	49	29	20	1	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	26	35	37	2	0	0
	Nordeste / *Northeast*	38	32	27	3	1	0
	Sudeste / *Southeast*	31	31	31	1	6	0
	Sul / *South*	23	44	32	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	36	37	27	0	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	39	35	24	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	38	36	25	1	0	0
	Particular / *Private*	21	26	40	4	9	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho *Pressure to achieve good performance appraisals*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**26**	**31**	**37**	**5**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	26	30	37	6	1	1
	Masculino / *Male*	27	36	35	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	27	32	35	6	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	31	27	35	6	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	19	36	41	3	1	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	23	27	27	22	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	29	34	31	7	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	25	32	41	2	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	24	30	34	10	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	31	32	32	5	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	21	32	44	2	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	34	33	31	2	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	20	32	45	2	0	0
	Nordeste / *Northeast*	34	35	27	3	1	1
	Sudeste / *Southeast*	23	27	42	8	0	0
	Sul / *South*	17	34	44	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	34	30	32	3	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	26	34	37	2	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	31	32	34	3	0	0
	Particular / *Private*	14	29	43	11	1	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

D10 ESCOLAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
URBAN SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Possui computador com acesso à Internet / *Has computers with Internet access*	Não possui computador em funcionamento, ou não possui computador com acesso à Internet, ou não possui computador / *Does not have working computers or does not have computers with Internet access or does not have computers*
TOTAL		97	3
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	92	8
	Centro-Oeste / *Center-West*	100	0
	Nordeste / *Northeast*	95	5
	Sudeste / *Southeast*	98	2
	Sul / *South*	100	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	93	7
	Pública Estadual / *State Public*	99	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	96	4
	Particular / *Private*	100	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D11 ESCOLAS URBANAS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Laboratório de informática *Computer lab*	Biblioteca ou sala de estudos para os alunos *Library or study room*	Sala de aula *Classroom*
TOTAL		57	49	58
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	50	43	54
	Centro-Oeste / *Center-West*	65	55	80
	Nordeste / *Northeast*	39	40	53
	Sudeste / *Southeast*	62	52	53
	Sul / *South*	76	58	74
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	54	35	50
	Pública Estadual / *State Public*	78	52	51
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	65	43	50
	Particular / *Private*	36	65	78

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

D11 ESCOLAS URBANAS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sala dos professores ou sala de reunião *Teachers' room or meeting room*	Sala da coordenação ou da direção *Office of directors of studies or principals*
TOTAL		87	96
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	72	89
	Centro-Oeste / *Center-West*	92	97
	Nordeste / *Northeast*	82	91
	Sudeste / *Southeast*	89	100
	Sul / *South*	95	98
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	78	93
	Pública Estadual / *State Public*	88	97
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	82	95
	Particular / *Private*	97	99

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D15A ESCOLAS URBANAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Conexão discada / *Dial-up connection*	Banda larga fixa / *Fixed broadband*				
			Conexão via linha telefônica (DSL) / *Connection via telephone line (DSL)*	Conexão via cabo / *Cable connection*	Conexão via rádio / *Radio connection*	Conexão via satélite / *Satellite connection*	Conexão via fibra ótica / *Optical fiber connection*
TOTAL		0	23	41	10	4	11
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	0	17	29	13	17	14
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	38	28	8	2	9
	Nordeste / *Northeast*	0	17	49	8	5	6
	Sudeste / *Southeast*	0	23	46	12	1	9
	Sul / *South*	1	30	25	6	2	28
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	24	36	12	5	9
	Pública Estadual / *State Public*	0	26	39	8	4	13
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	25	37	10	5	11
	Particular / *Private*	0	18	51	7	2	13

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D15A ESCOLAS URBANAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		*Modem* 3G ou 4G / *3G or 4G modem*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*	Não possui Internet / *Does not have Internet access*
TOTAL		7	4	1	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	6	3	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	10	5	0	0
	Nordeste / *Northeast*	8	4	2	0
	Sudeste / *Southeast*	6	3	0	0
	Sul / *South*	5	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	11	3	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	5	5	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	8	4	0	0
	Particular / *Private*	4	3	3	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D25A ESCOLAS URBANAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Até 256 Kbps / *Up to 256 Kbps*	De 257 Kbps até 999 Kbps / *257 Kbps to 999 Kbps*	1 Mbps / *1 Mbps*	2 Mbps / *2 Mbps*
TOTAL		1	3	9	20
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	4	4	15	18
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	0	13	18
	Nordeste / *Northeast*	1	7	12	18
	Sudeste / *Southeast*	0	1	6	24
	Sul / *South*	2	3	7	16
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	2	7	15	29
	Pública Estadual / *State Public*	1	2	6	16
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	1	5	11	23
	Particular / *Private*	1	0	5	11

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D25A ESCOLAS URBANAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		De 3 Mbps até 4 Mbps / *3 Mbps to 4 Mbps*	De 5 Mbps até 8 Mbps / *5 Mbps to 8 Mbps*	De 9 Mbps até 10 Mbps / *9 Mbps to 10 Mbps*	De 11 Mbps até 20 Mbps / *11 Mbps to 20 Mbps*
TOTAL		6	10	12	7
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	6	4	12	8
	Centro-Oeste / *Center-West*	5	15	14	10
	Nordeste / *Northeast*	5	12	8	5
	Sudeste / *Southeast*	7	10	13	7
	Sul / *South*	7	9	15	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	4	6	7	2
	Pública Estadual / *State Public*	9	16	16	6
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	6	11	11	4
	Particular / *Private*	5	10	15	16

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D25A ESCOLAS URBANAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
URBAN SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		De 21 Mbps até 50 Mbps *21 Mbps to 50 Mbps*	51 Mbps ou mais *51 Mbps or more*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não possui Internet *Does not have Internet access*
TOTAL		6	2	22	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	1	2	26	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	9	2	13	0	0
	Nordeste / *Northeast*	7	1	21	2	0
	Sudeste / *Southeast*	4	2	25	1	0
	Sul / *South*	6	3	22	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	1	0	26	1	0
	Pública Estadual / *State Public*	3	1	25	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	2	0	26	0	0
	Particular / *Private*	14	6	14	3	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

D26 ESCOLAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO
URBAN SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		92	8	–	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	84	16	–	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	99	1	–	–
	Nordeste / *Northeast*	90	10	–	–
	Sudeste / *Southeast*	92	8	–	–
	Sul / *South*	96	4	–	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	92	8	–	–
	Pública Estadual / *State Public*	89	11	–	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	91	9	–	–
	Particular / *Private*	95	5	–	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D26A ESCOLAS URBANAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO

URBAN SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET

TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		De uso livre para todos, inclusive para os alunos / *Free use for everyone, including students*	De uso restrito ou com senha, e os alunos não podem acessá-la / *Restricted use or protected by password, and students cannot access it*	De uso restrito ou com senha, mas os alunos podem acessá-la / *Restricted use or protected by password, but students can access it*
TOTAL		9	57	25
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	7	45	32
	Centro-Oeste / *Center-West*	5	79	15
	Nordeste / *Northeast*	9	55	26
	Sudeste / *Southeast*	10	55	27
	Sul / *South*	13	62	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	4	65	23
	Pública Estadual / *State Public*	8	55	26
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	6	61	24
	Particular / *Private*	19	48	28

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

D26A ESCOLAS URBANAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO

URBAN SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS COM ACESSO À INTERNET

TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*	Não possui WiFi / *Does not have Wi-Fi*
TOTAL		0	–	8
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	0	–	16
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	–	1
	Nordeste / *Northeast*	0	–	10
	Sudeste / *Southeast*	0	–	8
	Sul / *South*	0	–	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	–	8
	Pública Estadual / *State Public*	1	–	11
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	–	9
	Particular / *Private*	0	–	5

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D33 ESCOLAS URBANAS, POR NÚMERO DE COMPUTADORES DISPONÍVEIS PARA USO PEDAGÓGICO

URBAN SCHOOLS BY NUMBER OF COMPUTERS AVAILABLE FOR PEDAGOGICAL USE

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS

TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Computador de mesa / *Desktop computers*						
		Até 5 *Up to 5*	De 6 a 15 *6 to 15*	De 16 a 20 *16 to 20*	De 21 a 30 *21 to 30*	De 31 a 40 *31 to 40*	41 ou mais *41 or more*	Não possui computador em funcionamento *Does not have working computers*
TOTAL		47	26	13	7	2	2	4
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	64	23	5	4	0	1	3
	Centro-Oeste / *Center-West*	42	29	13	11	3	2	0
	Nordeste / *Northeast*	61	15	12	2	1	0	9
	Sudeste / *Southeast*	38	31	13	10	2	4	1
	Sul / *South*	32	34	22	9	1	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	47	26	16	6	0	0	5
	Pública Estadual / *State Public*	32	33	18	12	2	1	2
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	40	29	17	9	1	0	4
	Particular / *Private*	63	18	3	3	3	6	4

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D33 ESCOLAS URBANAS, POR NÚMERO DE COMPUTADORES DISPONÍVEIS PARA USO PEDAGÓGICO

URBAN SCHOOLS BY NUMBER OF COMPUTERS AVAILABLE FOR PEDAGOGICAL USE

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS

TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Computador portátil / *Portable computers*			
		Até 5 *Up to 5*	De 6 a 20 *6 to 20*	21 ou mais *21 or more*	Não possui computador em funcionamento *Does not have working computers*
TOTAL		75	3	2	19
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	69	6	2	22
	Centro-Oeste / *Center-West*	88	3	2	7
	Nordeste / *Northeast*	80	3	0	16
	Sudeste / *Southeast*	67	4	3	27
	Sul / *South*	82	2	5	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	74	2	1	22
	Pública Estadual / *State Public*	82	3	1	13
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	78	3	1	18
	Particular / *Private*	68	5	5	23

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D33 ESCOLAS URBANAS, POR NÚMERO DE COMPUTADORES DISPONÍVEIS PARA USO PEDAGÓGICO

URBAN SCHOOLS BY NUMBER OF COMPUTERS AVAILABLE FOR PEDAGOGICAL USE

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS URBANAS

TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN URBAN AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		*Tablet* *Tablet*			
		Até 5 *Up to 5*	**De 6 a 20** *6 to 20*	**21 ou mais** *21 or more*	**Não possui computador em funcionamento** *Does not have working computers*
TOTAL		18	4	4	74
REGIÃO *REGION*	**Norte** / *North*	9	3	7	81
	Centro-Oeste / *Center-West*	25	3	3	70
	Nordeste / *Northeast*	14	4	2	79
	Sudeste / *Southeast*	21	5	3	71
	Sul / *South*	20	1	9	70
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	**Pública Municipal** / *Municipal Public*	8	6	3	84
	Pública Estadual / *State Public*	24	2	4	71
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	15	4	3	78
	Particular / *Private*	27	3	6	64

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

TABELAS DE RESULTADOS

INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS RURAIS (RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA E ESCOLAS)

TABLES OF RESULTS

SELECTED INDICATORS FOR RURAL SCHOOLS (PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS AND SCHOOLS)

CONTINUA / CONTINUES ▶

C1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet *Developing new teaching practices involving the use of computers and the Internet*	Desenvolver programas de capacitação de funcionários *Developing training programs for employees*	Desenvolver programas de capacitação de professores *Developing training programs for teachers*
TOTAL		36	4	20
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	34	4	21
	Masculino / *Male*	39	4	17
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	32	6	20
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	45	2	17
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	30	1	24
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	39	6	18
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	39	2	24
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	33	4	17
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	42	5	20
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	35	3	22
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	33	2	20
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	31	2	17
	Centro-Oeste / *Center-West*	27	3	21
	Nordeste / *Northeast*	39	5	22
	Sudeste / *Southeast*	37	5	19
	Sul / *South*	33	1	22
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	35	4	21
	Pública Estadual / *State Public*	45	3	18
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	36	4	20
	Particular / *Private*	14	1	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

	Percentual (%) *Percentage (%)*	Ampliar a oferta de cursos de formação continuada aos professores *Increasing the supply of continuing education courses for teachers*	Outra *Other*	Nenhuma dessas *None*
TOTAL		39	1	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	39	1	0
	Masculino / *Male*	39	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	41	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	33	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	43	2	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	35	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	35	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	46	1	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	32	1	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	39	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	42	1	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	49	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	48	1	1
	Nordeste / *Northeast*	34	1	0
	Sudeste / *Southeast*	38	1	0
	Sul / *South*	42	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	39	1	0
	Pública Estadual / *State Public*	34	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	38	1	0
	Particular / *Private*	78	0	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

C1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não se aplica *Does not apply*
TOTAL		0	1	–
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	0	1	–
	Masculino / *Male*	0	0	–
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	0	0	–
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	0	2	–
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	0	0	–
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	0	1	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	0	0	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	0	0	–
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	0	1	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	0	0	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	0	1	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	0	2	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	0	–
	Nordeste / *Northeast*	0	0	–
	Sudeste / *Southeast*	0	0	–
	Sul / *South*	0	1	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	1	–
	Pública Estadual / *State Public*	0	0	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	1	–
	Particular / *Private*	0	0	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Problemas de deslocamento de professores e alunos / *Commuting problems of teachers and students*					
		Dificulta muito / *Strongly hinders*	Dificulta um pouco / *Hinders*	Não dificulta nada / *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece / *This does not apply to this school*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		44	34	20	1	0	1
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	44	31	23	1	0	1
	Masculino / *Male*	46	43	11	0	0	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 40 anos / *Up to 40 years old*	38	43	19	0	0	0
	De 41 a 50 anos / *41 to 50 years old*	48	25	23	2	0	2
	De 51 anos ou mais / *51 years old or older*	55	25	18	2	0	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	42	32	23	1	0	2
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	43	37	20	1	0	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	52	29	18	1	0	0
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	42	37	19	1	0	1
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	43	34	22	1	0	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	61	19	19	0	0	1
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	56	32	10	0	0	3
	Centro-Oeste / *Center-West*	44	37	15	4	0	0
	Nordeste / *Northeast*	43	35	21	1	0	0
	Sudeste / *Southeast*	34	37	27	2	0	0
	Sul / *South*	37	29	31	3	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	44	33	21	1	0	1
	Pública Estadual / *State Public*	52	32	16	0	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	45	33	20	1	0	1
	Particular / *Private*	10	75	15	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		A ausência de espaços na escola, como biblioteca ou quadra de esporte *Lack of spaces, such as a library or a sport court, in the school*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**70**	**23**	**6**	**1**	**–**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	71	20	8	1	–	0
	Masculino / *Male*	68	29	3	0	–	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	73	21	6	0	–	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	69	21	8	2	–	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	64	30	4	1	–	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	76	17	6	1	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	65	28	6	2	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	66	26	7	0	–	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	73	20	5	1	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	68	25	6	1	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	64	23	13	1	–	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	80	15	4	0	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	61	23	13	3	–	0
	Nordeste / *Northeast*	72	23	5	0	–	0
	Sudeste / *Southeast*	59	27	10	4	–	0
	Sul / *South*	44	37	15	4	–	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	71	22	6	1	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	55	34	8	3	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	70	23	6	1	–	0
	Particular / *Private*	82	9	7	2	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		As condições de infraestrutura da escola / *Poor school infrastructure conditions*					
		Dificulta muito / *Strongly hinders*	Dificulta um pouco / *Hinders*	Não dificulta nada / *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece / *This does not apply to this school*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		56	34	10	0	–	0
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	49	39	11	0	–	0
	Masculino / *Male*	74	19	7	0	–	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 40 anos / *Up to 40 years old*	59	35	6	0	–	0
	De 41 a 50 anos / *41 to 50 years old*	58	31	11	0	–	0
	De 51 anos ou mais / *51 years old or older*	43	36	20	0	–	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	48	39	13	0	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	62	27	10	0	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	61	31	8	0	–	0
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	55	32	13	0	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	64	29	6	0	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	56	33	11	0	–	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	68	27	4	0	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	48	37	14	1	–	0
	Nordeste / *Northeast*	58	32	10	0	–	0
	Sudeste / *Southeast*	39	45	16	0	–	0
	Sul / *South*	33	46	20	1	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	56	34	10	0	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	67	23	10	0	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	57	33	10	0	–	0
	Particular / *Private*	10	77	14	0	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		As classes compostas por alunos de séries diferentes *Classes made up of students from different grades*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**50**	**29**	**8**	**12**	**–**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	53	26	8	12	–	0
	Masculino / *Male*	44	38	7	11	–	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	50	30	6	14	–	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	54	24	10	11	–	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	46	36	10	8	–	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	55	34	5	5	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	51	30	9	10	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	46	27	10	17	–	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	56	30	6	9	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	57	22	9	11	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	34	35	16	15	–	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	61	30	7	1	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	43	34	9	14	–	0
	Nordeste / *Northeast*	52	29	5	14	–	0
	Sudeste / *Southeast*	42	25	15	18	–	0
	Sul / *South*	25	36	22	16	–	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	52	30	7	10	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	40	30	13	17	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	51	30	8	11	–	0
	Particular / *Private*	3	5	13	79	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		A falta de materiais e equipamentos / *Lack of materials and equipment*					
		Dificulta muito / *Strongly hinders*	Dificulta um pouco / *Hinders*	Não dificulta nada / *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece / *This does not apply to this school*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		70	25	4	1	–	0
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	65	29	5	1	–	0
	Masculino / *Male*	83	16	1	0	–	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 40 anos / *Up to 40 years old*	75	24	1	0	–	0
	De 41 a 50 anos / *41 to 50 years old*	61	27	9	3	–	0
	De 51 anos ou mais / *51 years old or older*	69	27	3	0	–	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	72	25	1	2	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	69	21	10	0	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	64	33	2	1	–	0
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	77	19	2	2	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	62	28	9	1	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	65	32	3	0	–	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	86	13	1	0	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	64	29	6	1	–	0
	Nordeste / *Northeast*	69	25	4	1	–	0
	Sudeste / *Southeast*	52	40	6	1	–	0
	Sul / *South*	53	41	4	2	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	70	25	4	1	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	74	23	3	1	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	70	25	4	1	–	0
	Particular / *Private*	21	74	5	0	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		A falta de material didático adequado *Lack of appropriate didactic material*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		63	28	7	2	–	–
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	60	32	7	1	–	–
	Masculino / *Male*	73	19	5	3	–	–
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	71	22	4	2	–	–
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	55	37	6	1	–	–
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	55	31	13	1	–	–
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	62	32	5	1	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	67	21	10	3	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	66	28	5	1	–	–
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	66	26	7	1	–	–
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	67	22	7	3	–	–
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	66	25	7	2	–	–
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	20	2	1	–	–
	Centro-Oeste / *Center-West*	57	31	11	1	–	–
	Nordeste / *Northeast*	64	28	6	1	–	–
	Sudeste / *Southeast*	51	33	12	4	–	–
	Sul / *South*	40	45	12	3	–	–
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	63	29	6	2	–	–
	Pública Estadual / *State Public*	63	27	9	1	–	–
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	63	29	7	2	–	–
	Particular / *Private*	84	10	6	1	–	–

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

C2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF THE CHALLENGES TO THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		A falta de capacitação de professores / *Teachers' lack of training*					
		Dificulta muito / *Strongly hinders*	Dificulta um pouco / *Hinders*	Não dificulta nada / *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece / *This does not apply to this school*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		54	36	8	1	–	1
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	54	34	11	0	–	1
	Masculino / *Male*	53	43	1	3	–	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 40 anos / *Up to 40 years old*	55	37	6	2	–	0
	De 41 a 50 anos / *41 to 50 years old*	52	34	11	0	–	2
	De 51 anos ou mais / *51 years old or older*	54	38	8	0	–	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	55	29	14	0	–	2
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	47	46	5	3	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	62	32	5	1	–	0
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	57	30	11	0	–	2
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	50	41	5	3	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	62	30	7	0	–	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	59	36	5	0	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	51	41	6	2	–	0
	Nordeste / *Northeast*	56	34	7	1	–	1
	Sudeste / *Southeast*	44	42	14	0	–	0
	Sul / *South*	40	41	14	3	–	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	54	35	8	1	–	1
	Pública Estadual / *State Public*	54	39	6	0	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	54	35	8	1	–	1
	Particular / *Private*	16	76	8	0	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		A ausência de suporte técnico e manutenção / *Lack of technical support or equipment maintenance*					
		Dificulta muito / *Strongly hinders*	Dificulta um pouco / *Hinders*	Não dificulta nada / *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece / *This does not apply to this school*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*
TOTAL		74	20	2	4	–	0
SEXO / *SEX*	Feminino / *Female*	73	21	3	3	–	0
	Masculino / *Male*	76	16	1	7	–	0
FAIXA ETÁRIA / *AGE GROUP*	Até 40 anos / *Up to 40 years old*	68	24	2	5	–	0
	De 41 a 50 anos / *41 to 50 years old*	80	16	1	3	–	0
	De 51 anos ou mais / *51 years old or older*	79	14	4	3	–	0
RENDA FAMILIAR / *FAMILY INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	69	28	1	3	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	76	16	2	6	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	75	17	5	4	–	0
RENDA PESSOAL / *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM / *Up to 3 MW*	74	23	1	2	–	0
	Mais de 3 até 5 SM / *3 MW to 5 MW*	74	17	3	6	–	0
	Mais de 5 SM / *More than 5 MW*	79	13	5	3	–	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	78	12	2	8	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	66	25	2	7	–	0
	Nordeste / *Northeast*	75	22	1	2	–	0
	Sudeste / *Southeast*	67	20	6	7	–	0
	Sul / *South*	66	26	5	3	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	74	20	2	4	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	83	11	2	4	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	75	19	2	4	–	0
	Particular / *Private*	10	83	4	2	–	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		A falta de capacitação dos professores para o uso da Internet *Lack of training for teachers to use the Internet*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**66**	**26**	**6**	**2**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	**Feminino** / *Female*	64	26	6	3	0	0
	Masculino / *Male*	69	26	4	1	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	**Até 40 anos** *Up to 40 years old*	64	26	7	4	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	72	21	5	2	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	59	35	5	1	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	59	28	8	5	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	67	27	5	1	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	72	22	4	2	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	62	27	7	4	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	20	2	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	74	20	5	1	0	1
REGIÃO *REGION*	**Norte** / *North*	73	22	4	1	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	51	37	8	2	1	0
	Nordeste / *Northeast*	69	22	5	3	0	0
	Sudeste / *Southeast*	49	37	10	4	0	0
	Sul / *South*	46	44	9	1	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	**Pública Municipal** / *Municipal Public*	66	25	6	3	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	55	37	6	1	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	65	26	6	2	0	0
	Particular / *Private*	80	12	4	4	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		O número insuficiente de computadores conectados à Internet *Insufficient number of computers connected to the Internet*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		75	14	2	8	–	0
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	72	16	2	11	–	0
	Masculino / *Male*	85	11	3	1	–	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	76	12	2	9	–	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	75	20	2	3	–	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	73	9	3	15	–	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	70	12	2	16	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	75	19	1	5	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	81	13	4	3	–	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	75	13	2	10	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	20	1	3	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	79	11	9	1	–	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	79	11	4	6	–	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	75	14	4	7	–	0
	Nordeste / *Northeast*	75	14	0	10	–	0
	Sudeste / *Southeast*	73	13	6	8	–	0
	Sul / *South*	67	26	5	2	–	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	75	14	2	9	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	85	7	3	4	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	76	13	2	8	–	0
	Particular / *Private*	18	78	3	1	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		A baixa velocidade na conexão de Internet *Low speed of connection to the Internet*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		71	13	3	11	0	3
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	67	14	2	13	0	4
	Masculino / *Male*	81	9	4	5	0	1
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	69	13	3	11	0	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	78	12	3	4	0	2
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	63	14	1	21	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	63	18	3	17	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	76	14	4	5	0	1
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	80	8	1	8	0	3
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	71	15	4	9	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	77	13	1	7	0	2
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	84	11	2	3	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	76	10	1	13	0	1
	Centro-Oeste / *Center-West*	72	16	3	8	0	0
	Nordeste / *Northeast*	68	12	3	11	0	5
	Sudeste / *Southeast*	70	15	4	11	0	0
	Sul / *South*	71	21	3	4	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	70	12	3	11	0	4
	Pública Estadual / *State Public*	85	7	2	6	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	71	12	3	11	0	3
	Particular / *Private*	21	74	3	1	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		O número insuficiente de computadores por aluno *Insufficient number of computers per student*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**80**	**12**	**2**	**6**	**–**	**0**
SEXO *SEX*	**Feminino** / *Female*	76	13	2	8	–	0
	Masculino / *Male*	89	9	1	1	–	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	**Até 40 anos** *Up to 40 years old*	76	13	1	9	–	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	84	10	3	2	–	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	80	11	2	4	–	2
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	75	11	3	10	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	87	7	1	4	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	84	12	1	3	–	1
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	82	10	2	6	–	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	84	11	1	3	–	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	84	11	2	2	–	2
REGIÃO *REGION*	**Norte** / *North*	87	6	1	5	–	1
	Centro-Oeste / *Center-West*	78	10	5	6	–	1
	Nordeste / *Northeast*	81	11	1	6	–	0
	Sudeste / *Southeast*	69	16	4	10	–	1
	Sul / *South*	60	30	6	3	–	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	**Pública Municipal** / *Municipal Public*	79	12	2	7	–	0
	Pública Estadual / *State Public*	82	12	3	3	–	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	80	12	2	6	–	0
	Particular / *Private*	87	9	4	0	–	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados *Obsolete or outdated equipment*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		64	25	7	4	0	0
SEXO *SEX*	**Feminino** / *Female*	59	28	8	5	0	0
	Masculino / *Male*	76	17	4	2	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	**Até 40 anos** *Up to 40 years old*	59	29	9	3	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	70	17	7	7	0	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	68	27	2	3	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	55	33	11	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	78	11	7	4	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	69	20	4	7	0	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	**Até 3 SM** *Up to 3 MW*	63	27	7	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	77	13	6	3	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	63	19	7	11	0	0
REGIÃO *REGION*	**Norte** / *North*	74	17	3	7	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	67	21	6	6	0	0
	Nordeste / *Northeast*	59	30	9	2	0	0
	Sudeste / *Southeast*	63	21	8	7	0	0
	Sul / *South*	67	21	7	5	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	**Pública Municipal** / *Municipal Public*	63	26	7	4	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	72	13	9	6	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	63	25	7	4	0	0
	Particular / *Private*	84	11	4	1	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D1A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		As condições de infraestrutura para uso das TIC na escola *Poor infrastructure conditions for ICT use in schools*					
		Dificulta muito *Strongly hinders*	Dificulta um pouco *Hinders*	Não dificulta nada *Does not hinder*	Nessa escola isso não acontece *This does not apply to this school*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		**63**	**29**	**7**	**1**	**0**	**0**
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	61	29	7	2	1	0
	Masculino / *Male*	68	27	4	1	0	0
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	61	30	8	1	0	0
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	70	20	7	2	1	0
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	53	40	4	3	0	0
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	57	33	9	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	70	19	8	2	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	67	27	3	2	1	0
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	60	33	6	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	69	24	4	3	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	72	20	4	0	3	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	77	19	3	1	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	64	26	3	4	2	0
	Nordeste / *Northeast*	58	34	8	1	0	0
	Sudeste / *Southeast*	63	22	8	4	3	0
	Sul / *South*	53	35	8	2	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	62	29	7	1	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	76	17	4	1	1	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	63	28	7	1	0	0
	Particular / *Private*	13	80	6	1	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

D2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Melhorar a infraestrutura básica da escola, como saneamento, rede elétrica ou rede de água *Improving the school's basic infrastructure conditions, such as sanitation, electrical network, or water system*	Melhorar estrutura do laboratório de informática *Improving the structure of the computer lab*	Ampliar o espaço físico da escola *Expanding the school physical space*	Investir em segurança geral da escola *Investing in school general security*
TOTAL		33	11	21	5
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	33	12	24	5
	Masculino / *Male*	35	10	14	8
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	34	12	23	5
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	32	11	25	4
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	33	12	13	10
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	41	15	11	7
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	25	9	31	8
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	38	12	20	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	39	15	13	7
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	27	9	36	5
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	37	8	13	2
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	48	13	16	2
	Centro-Oeste / *Center-West*	25	16	19	2
	Nordeste / *Northeast*	33	9	23	7
	Sudeste / *Southeast*	22	11	24	7
	Sul / *South*	14	23	21	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	35	12	21	6
	Pública Estadual / *State Public*	22	11	18	2
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	34	12	20	6
	Particular / *Private*	3	2	79	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PORTUGUÊS
ENGLISH

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

D2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Garantir a manutenção de equipamentos, como TV e aparelho de som *Ensuring the maintenance of equipment such as TV sets and sound systems*	Garantir a manutenção dos computadores *Ensuring the maintenance of computers*	Aumentar o número de computadores conectados à Internet *Increasing the number of computers connected to the Internet*	Aumentar a velocidade de acesso à Internet *Increasing the speed of connection to the Internet*
TOTAL		1	3	15	5
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	1	4	14	3
	Masculino / *Male*	0	3	18	10
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	1	3	13	4
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	0	4	17	6
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	3	5	18	4
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	5	14	1
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	1	3	14	9
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	0	2	15	6
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	4	14	4
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	0	3	13	5
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	0	5	17	10
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	0	5	4	5
	Centro-Oeste / *Center-West*	1	3	17	15
	Nordeste / *Northeast*	1	3	19	2
	Sudeste / *Southeast*	2	4	18	7
	Sul / *South*	1	5	15	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	1	4	15	3
	Pública Estadual / *State Public*	1	2	16	27
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	1	3	15	5
	Particular / *Private*	0	2	6	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

D2A RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA

PERSONS RESPONSIBLE FOR SCHOOLS BY PRIORITY ACTIONS TO IMPROVE THE OPERATING CONDITIONS OF SCHOOLS

TOTAL DE RESPONSÁVEIS POR ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF PERSONS RESPONSIBLE FOR RURAL SCHOOLS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Outra *Other*	Nenhuma dessas *None*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		3	0	0	1
SEXO *SEX*	Feminino / *Female*	4	1	0	0
	Masculino / *Male*	1	0	0	2
FAIXA ETÁRIA *AGE GROUP*	Até 40 anos *Up to 40 years old*	5	0	0	1
	De 41 a 50 anos *41 to 50 years old*	1	0	0	1
	De 51 anos ou mais *51 years old or older*	0	1	0	1
RENDA FAMILIAR *FAMILY INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	5	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	1	0	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	1	1	0	2
RENDA PESSOAL *PERSONAL INCOME*	Até 3 SM *Up to 3 MW*	2	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM *3 MW to 5 MW*	1	1	0	0
	Mais de 5 SM *More than 5 MW*	2	0	0	5
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	3	1	0	2
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	2	0	0
	Nordeste / *Northeast*	3	0	0	0
	Sudeste / *Southeast*	3	1	0	1
	Sul / *South*	1	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	3	0	0	1
	Pública Estadual / *State Public*	2	0	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	3	0	0	1
	Particular / *Private*	0	1	0	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B2A2 ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
RURAL SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim [1] *Yes [1]*	Não possui acesso à Internet, não possui computadores com acesso à Internet *Does not have computers, does not have computers with Internet access*
TOTAL		39	61
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	20	80
	Centro-Oeste / *Center-West*	77	23
	Nordeste / *Northeast*	36	64
	Sudeste / *Southeast*	58	42
	Sul / *South*	82	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	34	66
	Pública Estadual / *State Public*	80	20
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	38	62
	Particular / *Private*	89	11

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

[1] Na pesquisa TIC Educação, considera-se que a escola possui acesso à Internet quando há algum tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*) com acesso à Internet. No entanto, para o indicador B2A, foram considerados também os dados de escolas que não possuem computador ou computador em funcionamento, mas declararam possuir acesso à rede.
[1] In the ICT Education survey, school with Internet access is defined as a school where there is some kind of computer (desktop, laptop or tablet) with Internet access. However, for the B2A indicator, data from schools that do not have a computer or working computer, but have reported access to the network were also considered.

CONTINUA / *CONTINUES* ▶

B2D ESCOLAS RURAIS, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR INTERNET
RURAL SCHOOLS BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		A escola não necessita de Internet *The school does not need the Internet*	Alto custo de conexão à Internet *High Internet connection cost*	Falta de infraestrutura de acesso à Internet na região *Lack of infrastructure for Internet access in the region*
TOTAL		16	28	48
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	17	33	62
	Centro-Oeste / *Center-West*	8	12	19
	Nordeste / *Northeast*	20	31	52
	Sudeste / *Southeast*	8	19	31
	Sul / *South*	2	10	16
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	17	30	52
	Pública Estadual / *State Public*	6	8	15
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	16	28	49
	Particular / *Private*	4	9	8

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

B2D ESCOLAS RURAIS, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR INTERNET
RURAL SCHOOLS BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		O custo-benefício do uso da Internet não compensa *The cost-benefit of Internet use is not worth it*	Pouca habilidade dos funcionários da escola com o uso da Internet *Lack of skills of school employees to use the Internet*	A escola não tem interesse em usar a Internet *The school has no interest in using the Internet*
TOTAL		14	13	16
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	15	12	15
	Centro-Oeste / *Center-West*	6	8	7
	Nordeste / *Northeast*	16	17	19
	Sudeste / *Southeast*	11	6	14
	Sul / *South*	1	3	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	15	14	17
	Pública Estadual / *State Public*	2	6	4
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	14	13	16
	Particular / *Private*	5	3	5

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B2D ESCOLAS RURAIS, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR INTERNET
RURAL SCHOOLS BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Preocupação com segurança ou privacidade *Concerns with security or privacy*	Falta de energia elétrica *Lack of electricity*	A energia elétrica na escola é intermitente *Electricity in the school is unstable*	Outros *Other*
TOTAL		9	9	16	14
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	17	30	25	16
	Centro-Oeste / *Center-West*	4	7	4	4
	Nordeste / *Northeast*	5	3	16	16
	Sudeste / *Southeast*	13	2	6	8
	Sul / *South*	2	1	2	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	9	9	17	15
	Pública Estadual / *State Public*	2	8	8	1
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	9	9	16	14
	Particular / *Private*	3	0	3	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B2E ESCOLAS RURAIS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO UTILIZADO PARA ACESSAR A INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN TYPE OF CONNECTION USED TO ACCESS THE INTERNET

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Conexão discada / *Dial-up connection*	Banda larga fixa / *Fixed broadband*				
			Conexão via linha telefônica (DSL) / *Connection via telephone line (DSL)*	Conexão via cabo / *Cable connection*	Conexão via rádio / *Radio connection*	Conexão via satélite / *Satellite connection*	Conexão via fibra ótica / *Optical fiber connection*
TOTAL		0	4	20	19	23	3
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	0	10	26	8	25	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	13	11	29	36	0
	Nordeste / *Northeast*	0	1	23	19	21	0
	Sudeste / *Southeast*	0	6	21	16	22	6
	Sul / *South*	1	7	12	28	24	8
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	4	21	18	25	2
	Pública Estadual / *State Public*	0	6	8	25	22	4
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	4	18	20	24	3
	Particular / *Private*	0	4	81	9	3	0

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

B2E ESCOLAS RURAIS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO UTILIZADO PARA ACESSAR A INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN TYPE OF CONNECTION USED TO ACCESS THE INTERNET

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		*Modem* 3G ou 4G / *3G or 4G modem*	Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*	Não possui Internet / *Does not have Internet access*
TOTAL		15	12	2	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	14	3	14	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	2	7	2	0
	Nordeste / *Northeast*	23	13	0	0
	Sudeste / *Southeast*	10	18	1	0
	Sul / *South*	7	11	2	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	15	12	3	0
	Pública Estadual / *State Public*	20	14	1	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	16	13	2	0
	Particular / *Private*	3	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B2F ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Até 256 Kbps / *Up to 256 Kbps*	De 257 Kbps até 999 Kbps / *257 Kbps to 999 Kbps*	1 Mbps / *1 Mbps*	2 Mbps / *2 Mbps*
TOTAL		13	4	19	26
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	10	1	22	24
	Centro-Oeste / *Center-West*	9	7	21	17
	Nordeste / *Northeast*	16	2	21	36
	Sudeste / *Southeast*	9	7	14	11
	Sul / *South*	9	5	15	19
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	10	4	18	30
	Pública Estadual / *State Public*	25	3	11	15
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	13	4	17	27
	Particular / *Private*	0	2	79	4

▶ CONTINUAÇÃO / *CONTINUATION*

B2F ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		De 3 Mbps até 4 Mbps / *3 Mbps to 4 Mbps*	De 5 Mbps até 8 Mbps / *5 Mbps to 8 Mbps*	De 9 Mbps até 10 Mbps / *9 Mbps to 10 Mbps*	De 11 Mbps até 20 Mbps / *11 Mbps to 20 Mbps*
TOTAL		6	5	2	0
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	2	5	1	1
	Centro-Oeste / *Center-West*	12	8	8	0
	Nordeste / *Northeast*	4	6	0	0
	Sudeste / *Southeast*	9	6	2	0
	Sul / *South*	9	4	4	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	5	6	2	0
	Pública Estadual / *State Public*	9	4	3	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	6	6	2	0
	Particular / *Private*	4	5	2	0

▶ CONCLUSÃO / *CONCLUSION*

B2F ESCOLAS RURAIS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
RURAL SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		De 21 Mbps até 50 Mbps *21 Mbps to 50 Mbps*	51 Mbps ou mais *51 Mbps or more*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*	Não se aplica *Does not apply*
TOTAL		0	2	20	3	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	0	0	18	16	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	0	16	3	0
	Nordeste / *Northeast*	0	4	8	2	0
	Sudeste / *Southeast*	0	1	39	1	0
	Sul / *South*	0	1	33	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	1	21	3	0
	Pública Estadual / *State Public*	0	9	18	4	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	2	20	3	0
	Particular / *Private*	0	0	3	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B3A ESCOLAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO
RURAL SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		69	31	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	61	39	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	72	27	0	0
	Nordeste / *Northeast*	67	33	0	0
	Sudeste / *Southeast*	73	25	2	0
	Sul / *South*	73	26	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	66	33	1	0
	Pública Estadual / *State Public*	73	27	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	67	32	0	0
	Particular / *Private*	96	4	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B3B ESCOLAS RURAIS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO
RURAL SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		De uso livre para todos, inclusive para os alunos / *Free use for everyone, including students*	De uso restrito ou com senha, e os alunos não podem acessá-la / *Restricted use or protected by password, and students cannot access it*	De uso restrito ou com senha, mas os alunos podem acessá-la / *Restricted use or protected by password, but students can access it*
TOTAL		5	41	23
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	8	40	12
	Centro-Oeste / *Center-West*	6	42	24
	Nordeste / *Northeast*	1	42	23
	Sudeste / *Southeast*	10	43	20
	Sul / *South*	6	36	30
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	5	42	19
	Pública Estadual / *State Public*	6	43	24
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	5	42	20
	Particular / *Private*	0	12	83

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

B3B ESCOLAS RURAIS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO
RURAL SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON THE USE OF WIRELESS CONNECTIONS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Não sabe / *Does not know*	Não respondeu / *Did not answer*	Não possui WiFi / *Does not have Wi-Fi*
TOTAL		0	0	31
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	0	0	39
	Centro-Oeste / *Center-West*	0	0	28
	Nordeste / *Northeast*	0	0	33
	Sudeste / *Southeast*	0	0	27
	Sul / *South*	0	1	27
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	0	0	34
	Pública Estadual / *State Public*	0	0	27
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	0	0	33
	Particular / *Private*	0	0	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B4A ESCOLAS RURAIS, POR USO DO CELULAR EM ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
RURAL SCHOOLS BY USE OF MOBILE PHONES IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Outra *Other*	Nenhuma dessas *None*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		48	52	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	36	64	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	54	46	0	0
	Nordeste / *Northeast*	52	48	0	0
	Sudeste / *Southeast*	46	54	0	0
	Sul / *South*	54	45	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	46	54	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	67	33	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	48	52	0	0
	Particular / *Private*	27	73	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B4B ESCOLAS RURAIS, POR ORIGEM DO CELULAR UTILIZADO NAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
RURAL SCHOOLS BY ORIGIN OF MOBILE PHONES USED IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		De propriedade da escola *School property*	Pessoais, mas cujos créditos ou planos foram custeados pela escola *Personal, but credits or plans are paid by the school*	Pessoais, não custeados pela escola *Personal, not funded by the school*	Não usa celular em atividades administrativas *Does not use mobile phones in administrative activities*
TOTAL		3	5	42	52
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	7	6	27	64
	Centro-Oeste / *Center-West*	4	6	48	46
	Nordeste / *Northeast*	0	4	48	48
	Sudeste / *Southeast*	6	5	39	54
	Sul / *South*	6	2	49	46
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	3	4	41	54
	Pública Estadual / *State Public*	5	7	60	33
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	3	5	42	52
	Particular / *Private*	8	5	22	73

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B4C ESCOLAS RURAIS, POR ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS COM O CELULAR
RURAL SCHOOLS BY ADMINISTRATIVE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH MOBILE PHONES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Enviar mensagens de texto SMS *Sending SMS text messages*	Enviar mensagem por aplicativos *Sending messages through applications*	Acessar páginas ou *sites* da Internet *Accessing Internet web pages or websites*	Enviar *e-mails* *Sending e-mails*
TOTAL		35	35	32	30
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	27	24	24	18
	Centro-Oeste / *Center-West*	39	49	43	39
	Nordeste / *Northeast*	39	39	36	34
	Sudeste / *Southeast*	32	33	26	26
	Sul / *South*	36	40	37	36
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	35	33	30	28
	Pública Estadual / *State Public*	42	56	54	47
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	35	35	32	30
	Particular / *Private*	17	21	22	17

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

B4C ESCOLAS RURAIS, POR ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS COM O CELULAR
RURAL SCHOOLS BY ADMINISTRATIVE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH MOBILE PHONES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Comunicar-se com os pais dos alunos *Communicating with students' parents*	Comunicar-se com a Secretaria de Educação *Communicating with the Secretariat of Education*	Acessar redes sociais *Accessing social networking websites*	Acessar programas de gestão escolar *Accessing school management programs*
TOTAL		39	44	32	34
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	28	34	24	23
	Centro-Oeste / *Center-West*	46	51	37	38
	Nordeste / *Northeast*	42	47	38	42
	Sudeste / *Southeast*	38	43	19	16
	Sul / *South*	45	47	29	30
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	37	42	30	34
	Pública Estadual / *State Public*	56	61	49	36
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	39	44	32	34
	Particular / *Private*	25	22	17	18

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

CONTINUA / CONTINUES ▶

B6D ESCOLAS RURAIS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET NA ESCOLA
RURAL SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Laboratório de informática / *Computer labs*	Biblioteca ou sala de estudos para os alunos / *Libraries or study rooms*	Sala de aula / *Classrooms*
TOTAL		35	24	46
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	17	17	23
	Centro-Oeste / *Center-West*	45	22	46
	Nordeste / *Northeast*	33	22	48
	Sudeste / *Southeast*	39	21	44
	Sul / *South*	45	34	56
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	35	21	45
	Pública Estadual / *State Public*	39	22	40
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	36	21	44
	Particular / *Private*	6	86	88

▶ CONCLUSÃO / CONCLUSION

B6D ESCOLAS RURAIS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET NA ESCOLA
RURAL SCHOOLS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) / *Percentage (%)*		Sala dos professores ou sala de reunião / *Teachers' rooms or meeting rooms*	Sala da coordenação pedagógica ou da direção / *Offices of directors of studies or principals*
TOTAL		43	57
REGIÃO / *REGION*	Norte / *North*	42	32
	Centro-Oeste / *Center-West*	61	60
	Nordeste / *Northeast*	35	61
	Sudeste / *Southeast*	46	55
	Sul / *South*	58	66
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA / *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	40	54
	Pública Estadual / *State Public*	45	63
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	41	56
	Particular / *Private*	90	96

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B7A ESCOLAS RURAIS, POR UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES E DA INTERNET PELA COMUNIDADE
RURAL SCHOOLS BY COMPUTER AND INTERNET USE BY COMMUNITIES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS COM ACESSO À INTERNET
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS WITH INTERNET ACCESS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		46	54	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	54	46	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	43	57	1	0
	Nordeste / *Northeast*	51	49	0	0
	Sudeste / *Southeast*	32	68	0	0
	Sul / *South*	42	58	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	40	60	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	59	41	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	44	56	0	0
	Particular / *Private*	83	17	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

B7B ESCOLAS RURAIS, POR DESLOCAMENTO DOS ALUNOS PARA TELECENTROS OU OUTROS LOCAIS PARA QUE OS PROFESSORES POSSAM UTILIZAR INTERNET NAS AULAS
RURAL SCHOOLS BY STUDENTS COMMUTING TO TELECENTERS OR OTHER PLACES SO TEACHERS CAN USE THE INTERNET IN CLASSES

TOTAL DE ESCOLAS LOCALIZADAS EM ÁREAS RURAIS
TOTAL NUMBER OF SCHOOLS LOCATED IN RURAL AREAS

Percentual (%) *Percentage (%)*		Sim *Yes*	Não *No*	Não sabe *Does not know*	Não respondeu *Did not answer*
TOTAL		7	93	0	0
REGIÃO *REGION*	Norte / *North*	4	96	0	0
	Centro-Oeste / *Center-West*	5	95	0	0
	Nordeste / *Northeast*	8	92	0	0
	Sudeste / *Southeast*	5	95	0	0
	Sul / *South*	8	92	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA *ADMINISTRATIVE JURISDICTION*	Pública Municipal / *Municipal Public*	7	93	0	0
	Pública Estadual / *State Public*	2	98	0	0
	Total – Públicas / *Total – Public schools*	7	93	0	0
	Particular / *Private*	0	100	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2017.
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2017.

PARTE 4

APÊNDICES

PART 4

APPENDICES

GLOSSÁRIO

Antispam.br – *Site* mantido pelo CGI.br, que constitui uma fonte de referência imparcial sobre o *spam*. Foi concebido no âmbito da Comissão de Trabalho Anti-Spam (CT-Spam), do CGI.br Mais informações em: http://www.antispam.com.br

App – Sigla para aplicativos móveis, que são *software* desenvolvidos para dispositivos eletrônicos móveis, como celulares ou *tablets*. Gratuitos ou pagos, os aplicativos podem vir instalados no equipamento ou ser baixados em lojas específicas dos sistemas operacionais, como Google Play, App Store ou Windows Phone Store.

Baixar *software* ▸ VER *DOWNLOAD*

Banda larga – Conexão à rede com capacidade acima daquela usualmente conseguida em conexão discada via sistema telefônico. Não há uma definição de métrica de banda larga que seja aceita por todos, mas é comum que conexões em banda larga sejam permanentes e não comutadas como as conexões discadas. Mede-se a banda em bps (bits por segundo) ou seus múltiplos, Kbps e Mbps. Banda larga, usualmente, compreende conexões com mais de 100 Kbps, porém esse limite é muito variável de país para país e de serviço para serviço. No caso desta pesquisa, banda larga se refere às conexões diferentes da conexão discada. ▸ VER CONEXÃO DISCADA

***Blog* –** É uma contração das palavras *web log*, usada para descrever uma forma de "diário" na Internet. A maior parte dos *blogs* é mantida por indivíduos (como os diários no papel), que escrevem suas ideias sobre os acontecimentos diários ou outros assuntos de interesse.

***Browser* (*web browser*)** – Programas que permitem aos usuários interagirem com documentos da Internet. Entre eles estão *software* como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Google Chrome.

Celular com Internet (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Telefone celular que oferece como uma de suas funcionalidades a possibilidade de acesso à Internet. Por meio desses aparelhos é possível ler *e-mails*, navegar por páginas da Internet, fazer compras e acessar informações de forma geral. Cada uma das siglas (WAP, GPRS, UMTS) indica uma tecnologia diferente para acessar a Internet pelo celular ou computador de mão.

Ceptro.br – Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações, responsável por projetos que visam melhorar a qualidade da Internet no Brasil e disseminar seu uso, com especial atenção para seus aspectos técnicos e de infra-estrutura. O Ceptro.br gerencia, entre outros projetos, o PTT.br, NTP.br, e IPv6.br Mais informações em: http://www.ceptro.br/

CERT.br – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil, responsável por tratar incidentes de segurança envolvendo redes conectadas à Internet no Brasil. O Centro também desenvolve atividades de análise de tendências, treinamento e conscientização, com o objetivo de aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes no Brasil. Mais informações em: http://www.cert.br/

Cetic.br – O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e o uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país. Mais informações em: http://www.cetic.br/

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. Criado pela Portaria Interministerial nº 147, de 31 de maio de 1995, alterada pelo Decreto Presidencial nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços Internet do país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Mais informações em: http://www.cgi.br

Compressão de arquivos – Tarefa realizada por *software* que reduz o tamanho de um arquivo digital para facilitar o envio e o recebimento via Internet. Um exemplo de programa que realiza esta tarefa é o WinZip.

Computador de mesa (*desktop* / PC) – *Desktop* literalmente significa "sobre a mesa" e é o termo usado para designar o computador pessoal em inglês. Geralmente o computador é composto de uma tela, que lembra um televisor, com um teclado à frente, um *mouse* para movimentar o ponteiro na tela e uma caixa metálica onde ficam os principais componentes eletrônicos do computador de mesa.

Computador portátil – É um computador compacto e fácil de transportar. *Laptop*, *notebook* e *netbook* são nomes em inglês geralmente utilizados para os tipos de computador portátil. O uso do computador portátil vem aumentando pela sua facilidade de transporte.

Conexão discada – Conexão comutada à Internet, realizada por meio de um *modem* analógico e uma linha da rede de telefonia fixa, que requer que o *modem* disque um número telefônico para realizar o acesso.

Conexão via cabo – Acesso à Internet que utiliza outro modelo de cabeamento que não o da estrutura das linhas telefônicas, mas sim os da TV a cabo.

Conexão via celular – Acesso à Internet, de longo alcance, que utiliza a transmissão sem fio das redes de telefonia móvel tais como HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, entre outras.

Conexão via fibra ótica – Acesso à Internet que utiliza modelo similar ao de acesso via cabo. No entanto, em vez de cabo de par trançado comum àquele modelo, seu núcleo consiste de fibra ótica que permite transmissão em alto rendimento.

Conexão via linha telefônica – Acesso à Internet a partir de uma linha telefônica com uso de um *modem* xDSL que permite a navegação ao mesmo tempo em que haja conversa por telefone.

Conexão via *modem* 3G ou 4G – Acesso à Internet com tecnologia móvel, oferecido pelas empresas de telefonia celular. Os *modems* são conectados a computadores e permitem o uso de banda larga para usuários em movimento**.**

Conexão via rádio – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza radiofrequências para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos.

Conexão via satélite – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza satélites para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos distantes entre si.

Cursos *on-line* – Método de ensino que conta com o suporte da Internet para educação a distância.

***Datashow* –** Projetor de vídeo; processa um sinal de vídeo e projeta a imagem correspondente em uma tela da projeção usando um sistema de lentes.

***Desktop* / PC** ▸ VER COMPUTADOR DE MESA

Download – É a transferência de arquivos de um computador remoto/*site* para o computador "local" do usuário. No Brasil, é comum usar o termo "baixar" arquivos com o mesmo sentido que fazer *download*. No sentido contrário, ou seja, do computador do usuário ao computador remoto, a transferência de arquivos é conhecida como *upload*.

DVD – Sigla de *Digital Video Disc*. É um disco óptico utilizado para armazenamento de dados, com alta capacidade de armazenamento, muito superior à do CD.

***e-learning* –** Ensino a distância. Cursos, de nível técnico, graduação e especialização que podem ser realizados por meio da Internet.

***e-mail* –** É o equivalente a correio eletrônico. Refere-se a um endereço eletrônico, ou seja, a uma caixa postal para trocar mensagens pela Internet. Normalmente, a fórmula de um endereço de *e-mail* é "nome" + @ + "nome do domínio". Para enviar mensagens para um determinado usuário, é necessário escrever o endereço eletrônico dele.

Excel (Microsoft Excel) – *Software* editor de planilhas desenvolvido pela empresa Microsoft.

Facebook – É uma rede social na Internet, que tem como objetivo estimular seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos. ▸ VER PARTICIPAR DE *SITES* DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Filtro – Configuração na conta de *e-mail* que bloqueia mensagens indesejadas ou não solicitadas.

***Firewall* –** *Software* ou programa utilizado para proteger um computador contra acessos não autorizados vindos da Internet.

Fórum – Página em que grupos de usuários trocam opiniões, comentam e discutem assuntos pertinentes a temas em comum ao grupo.

***Internet banking* –** Conjunto de operações bancárias que podem ser feitas pela Internet, como ver saldo, fazer transferências, pagar contas, entre outras.

Internet Café ▸ VER *LANHOUSE*

Internet Explorer, Mozilla Firefox – São programas para navegação na Internet.

Kbps – Abreviatura de kilobits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil bits por segundo.

***Lanhouse* –** Estabelecimento comercial em que é possível pagar para utilizar um computador com acesso à Internet. É comum que esse estabelecimento ofereça também uma série de serviços, como impressão,

xerox, digitação, entre outros. No Brasil, a denominação *lanhouse* é a mais corrente, mas também podem ser chamados de cybercafé ou Internet café.

Laptop ▸ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

Linux – Sistema operacional da família Unix, de código aberto, desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds e que hoje conta com milhares de desenvolvedores em colaboração. ▸ VER SISTEMA OPERACIONAL

Mac OS – Sistema operacional padrão dos computadores Macintosh, produzidos pela Apple. ▸ VER SISTEMA OPERACIONAL

Material *on-line* – Documentação ou conteúdo de curso ou atividade disponível para *download* pela Internet.

Mbps – Abreviatura de megabits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil kilobits por segundo.

Mecanismo de busca – Uma ferramenta na Internet que serve para a procura de informações na Internet.

Mensagem instantânea – Programa de computador que permite o envio e o recebimento de mensagens de texto imediatamente. Normalmente, esses programas incorporam diversos outros recursos, como envio de figuras ou imagens animadas, conversação por áudio utilizando as caixas de som e o microfone do sistema, além de videoconferência (por meio de uma *webcam*).

Microsoft – Empresa multinacional de *software*, criadora do sistema operacional Windows.

Mouse – Equipamento para mover o ponteiro do computador.

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil. Mais informações em: http://www.nic.br

Notebook ▸ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

***On-line* –** Literalmente, "em linha". *On-line* significa eletronicamente "disponível" no momento, ligado.

Pacote Office – Pacote de aplicativos produzidos pela empresa Microsoft para realizar diversas tarefas no computador. Entre eles estão o Word (editor de textos), o Excel (planilhas de cálculos), o PowerPoint (apresentações de *slides*) e o Outlook (gerenciamento de *e-mails* e contatos).

Página na Internet (*webpage*) – A *web* funciona como uma grande coleção de locais de informação agrupada. Cada página de informação de um agrupamento é uma *webpage*. Ao agrupamento dessas páginas denomina-se *website*, que significa literalmente "local na rede".

Participar de *sites* de comunidades e relacionamentos – Em certas páginas da Internet é possível se cadastrar para entrar em contato com outras pessoas. Nessas páginas fazem-se novos amigos, reencontram-se os antigos e discutem-se assuntos de interesse. Essas são as páginas de comunidades e relacionamentos. ▸ VER REDE SOCIAL

Podcast – Junção de *Personal on Demand* (POD) e *broadcast* (Cast). Significa arquivos de áudio digital veiculados e compartilhados via Internet, frequentemente usados em série de episódios.

Registro.br – O Registro.br é o executor de algumas das atribuições do Comitê Gestor da Internet no Brasil, entre as quais as atividades de registro de nomes de domínio, a administração e a publicação do DNS para o domínio.br Realiza ainda os serviços de distribuição e manutenção de endereços Internet. Mais informações em: http://www.registro.br/

Rede Social – Na Internet, as redes sociais são comunidades virtuais em que os usuários criam perfis para interagir e compartilhar informações. Entre as mais utilizadas no Brasil estão Facebook e Twitter. ▸ VER PARTICIPAR DE *SITES* DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Sistema operacional – Programa ou conjunto de programas e aplicativos que servem de interface entre o usuário e o computador. O sistema operacional gerencia os recursos de *hardware* do computador via *software*. ▸ VER LINUX, MAC OS E WINDOWS

Site – Página ou conjunto de páginas na Internet que está identificada por um nome de domínio. O *site* pode ser formado por uma ou mais páginas de hipertexto, que podem conter textos, imagens, gráficos, vídeos e áudios.

Skype – *Software* que permite comunicação de voz pela Internet através de conexões sobre VoIP (Voz sobre IP) e pode substituir a linha telefônica tradicional.

***Software* –** Qualquer programa de computador. O computador se divide em duas partes: a parte física, palpável, que é chamada de *hardware*, e a parte não-física, os programas, que são as instruções para qualquer computador funcionar, chamadas de *software*.

Tablet – É um dispositivo móvel em forma de prancheta, que não possui teclado, mas é sensível ao toque. Assim como um computador portátil, os *tablets* permitem o acesso à Internet, bem como o *download* de aplicativos em lojas específicas na Internet.

Tecnologia assistiva – Nome da área que estuda formas de buscar acesso pleno a produtos e recursos pelas pessoas, incluindo aquelas com deficiências.

TI (Tecnologias da Informação) – O termo designa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.

TIC – Sigla de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Videoconferência – Comunicação de imagem (vídeo) e voz via Internet.

W3C (*World Wide Web Consortium*) – O W3C é um consórcio internacional que tem como missão conduzir a Web ao seu potencial máximo, criando padrões e diretrizes que garantam sua evolução permanente. O W3C no Brasil reforça os objetivos globais de uma Web para todos, em qualquer dispositivo, baseada no conhecimento, com segurança e responsabilidade. Mais informações em: http://www.w3c.br/

WAP – Sigla de *Wireless Application Protocol* ou Protocolo de Aplicação sem Fio. É um padrão aberto que permite que dispositivos móveis, como celulares ou PDAs, acessem na Internet informações ou serviços projetados especialmente para seu uso.

Webcam – Câmera de vídeo de baixo custo que capta e transfere imagens de modo quase instantâneo para o computador.

***Website* –** *Website* significa literalmente um "local na rede". Pode-se dizer que é um conjunto de páginas na Internet sobre determinado tema identificado por um endereço *web*. ▸ VER PÁGINA NA INTERNET

WiFi – Abreviatura de *Wireless Fidelity*. Marca licenciada originalmente pela Wi-Fi Alliance para descrever a tecnologia de redes sem fios embarcadas (WLAN) baseadas no padrão IEEE 802.11.

Windows – Nome comercial do sistema operacional desenvolvido pela empresa Microsoft. ▸ VER SISTEMA OPERACIONAL

WinZip ▸ VER COMPRESSÃO DE ARQUIVOS

Word (Microsoft Word) – *Software* editor de texto desenvolvido pela empresa Microsoft.

WWW – Sigla de World Wide Web.

YouTube – *Website* que permite aos usuários carregar, assistir e compartilhar vídeos em formato digital na Internet, sem a necessidade de *download* do arquivo de vídeo para o computador.

LISTA DE ABREVIATURAS

AMI – Alfabetização Midiática e Informacional

Cepal – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe das Nações Unidas

Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

EaD - Educação a distância

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio

Eurostat – Instituto de Estatísticas da Comissão Europeia

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC – Ministério da Educação

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OLPC – One Laptop per Child

ONU – Organização das Nações Unidas

Osilac – Observatório para a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PNE – Plano Nacional de Educação

Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação

Prouca – Programa Um Computador por Aluno

ProUni – Programa Universidade para Todos

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

REA – Recursos Educacionais Abertos

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SM – Salário mínimo

SEED – Secretaria de Educação a Distância, órgão do Ministério da Educação

Sisu – Sistema de Seleção Unificada

TAI – Testes Adaptativos Informatizados

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UIT – União Internacional de Telecomunicações

UIS – Unesco Institute for Statistics

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unicef – Fundo das Nações Unidas para a Infância

USP – Universidade de São Paulo

GLOSSARY

3G or 4G modem connection – Internet access via mobile technology provided by mobile phone enterprises. Modems are connected to computers and allow for the use of broadband for users on the move.

Antispam.br – Website maintained by the CGI.br, which is a reference on impartial spam. It was designed within the scope Anti-Spam Working Commission (CT-Spam), of the CGI.br More information at: http://www.antispam.com.br

App – abbreviation used to refer to computer programs designed to run on mobile devices, such as smartphones and tablets. Many devices are often sold with several apps included as pre-installed software, but they can also be downloaded, free or not, at their specific platforms such as Google Play, App Store or Windows Phone Store.

Assistive technology – Field that studies ways to provide full access to products and resources to people, including those with disabilities.

Blog – It is a contraction of the words web log which is used to describe an online "journal". The majority of these blogs, similarly to paper journals, is maintained by individuals who write their ideas about daily events and other topics of interest.

Broadband – Internet access that offers higher capacity than that usually supplied by dial-up connections. There is no metric definition of broadband that is universally accepted. However, it is common for broadband connections to be permanent and not commuted as the dial-up ones. Bandwidth is measured in bps (bits per second) or its multiples, kbps and Mbps. Broadband usually comprises connections that supply download speeds of more than 256 Kbps; but this is highly variable from country to country and service to service. For the purpose of this survey, broadband comprises any connection that differs from dial-up connections. ▸ SEE DIAL-UP CONNECTION

Browser (web browser) – Programs that enable users to interact with Internet documents. These include software such as Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari and Google Chrome.

Cable connection – Internet access via a TV cable connection rather than landline infrastructure.

Ceptro.br – The Center of Studies and Research on Network Technologies and Operations (Ceptro.br) is responsible designing projects to enhance the Brazilian Internet and disseminating its use, especially regarding its technical and infrastructural aspects. Ceptro.br manages, among other projects, the PTT.br, the NTP.br, and the IPv6.br More information available at: http://www.ceptro.br/

CERT.br – The Brazilian Computer Emergency Response Team is in charge of handling security incidents involving networks connected to the Brazilian Internet. The activities carried out by the team also include trend analysis, training and promoting awareness to increase security levels and incident treatment capacity in Brazil. More information available at: http://www.cert.br/

Cetic.br – Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) is responsible for the production of indicators and statistics on the availability and use of the Internet in Brazil; periodically publishing analyzes and information on the development of the network across the country. More information available at: http://www.cetic.br/

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee. The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) was created by the Interministerial Ordinance number 147, from May 31, 1995, which was amended by Presidential Decree number 4,829, from September 3, 2003, to coordinate and integrate all Internet service initiatives in Brazil; promoting technical quality, innovation and advertising the services on offer. More information available at: http://www.cgi.br

Datashow – Video projector, which processes a video signal and projects the image in a screen using a lens system.

Desktop computer (PC) – Generally the computer comprises a monitor, which resembles a TV set, with a keyboard in front of it, a mouse to move the arrow on the screen, and a metal box where the main electronic components of a desktop are.

Dial-up connection – A temporary connection to the Internet via an analogue modem and standard telephone line, which requires the modem to dial a phone number to access the Internet.

Download – It is the transfer of files from a remote computer/website to user´s "local" computer. In Brazil, we use the term "baixar" ("lower") to mean download. When you transfer a file in the other direction, that is, from a user to a remote computer, the file transfer is referred to as upload.

Download software ▸ SEE DOWNLOAD

DVD – Acronym for Digital Video Disc. Optical disc with high data storage capacity, far superior to the CD.

e-learning – Distance learning. Long distance technical, undergraduate and specialization courses that can be taken on the Internet.

e-mail – Stands for electronic mail. Type of PO Box, which enables message exchange through the Internet. The usual configuration of an e-mail is "name" + @ + "domain name". In order to send messages to a certain user it is necessary to type in his/her e-mail.

Excel (Microsoft Excel) – Software developed by Microsoft to edit spreadsheets.

Facebook – Social network on the Internet, which allows its members to create new friendships and maintain relationships. ▸ SEE TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS

Fiber-optic connection – Internet access that uses a model similar to cable access. However, instead of twisted-pair cable, its core consists of fiber optics that allow for data transmission at the speed of light.

File compacting – Task carried out by specific software that reduces the size of digital files in order to facilitate sending and receiving them via the Internet. The most used software of this kind is WinZip.

Filter – E-mail account configuration that blocks unwanted or unsolicited messages.

Firewall – Program or software used to protect a computer of unauthorized access from other Internet users.

Forum – Lists in which groups of users exchange opinions, comment and discuss several issues that are relevant to common themes.

ICT – Acronym for Information and Communication Technology.

Instant messaging – Computer program that enables users to send and receive text messages in real time. Typically, these programs incorporate several other tools such as transmission of pictures or animated images, audio conversations using sound boxes and microphone system, and videoconferencing (via a webcam).

Internet banking – Set of bank transactions that can be done on the Internet, such as balance checks, money transfers, bill payments among others.

Internet Café ▸ SEE LAN HOUSE

Internet Explorer, Mozilla Firefox – Internet browsers.

Internet Mobile Phone (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Mobile phone that enables connection to the Internet. Through these devices it is possible to read e-mails, browse through websites, shop and access information in general. Each acronym (WAP, GPRS, UMTS) indicates a different type of technology used to access the Internet via mobile phones and handheld computers.

IT – Acronym for Information Technology.

Kbps – Stands for kilobits per second. A unit of measuring data transmission equivalent to a thousand bits per second.

LAN house – A commercial establishment where people can pay to use a computer with access to the Internet. This establishment usually offers many services, as printing, photocopying, typing, among others. In Brazil, LAN house is the most used term, but it can also be called cybercafé or Internet café.

Landline connection – Internet access from a telephone landline with a modem that allows for simultaneous Internet browsing and phone use.

Laptop ▸ SEE PORTABLE COMPUTER

Linux – Open source operating system from the Unix family, initially developed by Linus Torvalds and which currently has thousands of developers working in collaboration. ▸ SEE OPERATING SYSTEM

Mac OS – Standard operating system for Macintosh computers produced by Apple. ▸ SEE OPERATING SYSTEM

Mbps – Abbreviation of megabits per second. It is a unit of measurement for data transmission equivalent to a thousand kilobits per second.

Microsoft – Multinational software manufacturer, which developed the Windows operating system.

Mobile phone connection – Wireless, long range Internet connection, which uses a long range wireless transmission from mobile network technologies such as HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, etc.

Mouse – Device used to move a computer's pointer.

NIC.br – Brazilian Network Information Center. Civil non-profit entity that, since December 2005, implements the decisions and projects of the Brazilian Internet Steering Committee. More information available at: http://www.nic.br

Notebook ▸ SEE PORTABLE COMPUTER

Office Package – Applications package produced by Microsoft to enable several tasks in a computer. The software comprised include Microsoft Word (text editor), Excel (spreadsheets), Powerpoint (slide presentations) and Outlook (e-mail and contacts management).

Online – Literally "in line". Online means electronically available at the moment, turned on.

Online courses – Teaching method that relies on Internet support for distance education (e-learning).

Online material – Documents or content from a course or activity available for download on the Internet.

Operating system – Set of computer programs and applications that works as the interface between the user and the computer. The operating system manages the computer hardware resources through software.
▸ SEE LINUX, MAC OS AND WINDOWS

Podcast – Combination of the two words: Personal on Demand (POD) and broadcast (Cast). Podcasts are digital audio files streamed and shared online, via the Internet, often available in the form of episodes.

Portable computer – It is a compact computer, easy to transport. Its performance may be below that of a desktop computer. Laptops, notebooks and netbooks are names of portable computers English. Portable computers are becoming increasingly more popular for being easy to transport.

Radio connection – Wireless, long range Internet connection, which uses radio frequencies to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Registro.br – Registro.br is in charge of some of the Brazilian Internet Steering Committee's attributions; such as domain name registration activities, and the administration and publication of the DNS for the .br domain. It also accounts for the distribution and maintenance of Internet addresses. More information available at: http://www.registro.br/

Satellite connection – Wireless, long range Internet connection, which uses satellites to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Search engines – Internet tool to search for information online.

Site – Page or set of pages on the Internet registered under a domain name. A website may be comprised of one or more hypertext pages or it may contain text, images, charts, video and audio.

Skype – Software that enables voice communication on the Internet using VoIP (Voice over IP) technology, which may replace the traditional landline phones.

Social Network – Social networks on the Internet are virtual communities where users create profiles to interact and share information. Among the most popular networks in Brazil are Facebook and Twitter. ▸ SEE TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS

Software – Any computer program. A computer is divided into two parts: the physical, tangible part hardware, and the non-physical part, the programs, which are the instructions for any computer to work (software).

Tablet – Mobile devices in the shape of a clipboard. They do not have a keyboard, but are sensitive to touch. Hence, as portable computers, tablets enable access to the Internet, as well as to downloading applications from different online stores.

Taking part in social networks – It is possible to register on certain websites where you can get in touch with other people. On these pages you are able to make new friends, meet old friends and discuss themes of common interest. These are referred to as social network pages. ▸ SEE SOCIAL NETWORK

Videoconference – Image (video) and voice communication over the Internet.

W3C (World Wide Web Consortium) – The W3C is an international consortium whose mission is to promote the realization of the Web's full potential, by creating standards and guidelines to ensure its ongoing development. The W3C in Brazil supports global goals for a Web for all, from any device, based on knowledge, security and responsibility. More information available at: http://www.w3c.br/

WAP – Acronym for Wireless Application Protocol. An open standard that enables mobile devices, such as mobile phones or PDAs, to access information and services, designed specifically for its use, over the Internet.

Webcam – Low cost video camera that captures and transfers images almost instantly to a computer.

Webpage – A Web page corresponds to a Web address, which one can see and browse through a browser. The web functions as a great collection of websites where information, images and objects related to particular content available online are grouped.

Website – Website literally means a "place in the network". It can be said that it is a set of pages on a particular topic identified by a web address. ▸ SEE WEBPAGE

Wi-Fi – Acronym for Wireless Fidelity. Trademark of Wi-Fi Alliance, created to describe a type of wireless network technology (WLAN) based on the IEEE 802.11 standard.

Windows – Commercial name of the operating system developed by Microsoft. ▸ SEE OPERATING SYSTEM

WinZip ▸ SEE FILE COMPACTING

Word (Microsoft Word) – Text editor developed by Microsoft.

WWW – Acronym for World Wide Web.

YouTube – Website that allows users to load, watch and share videos in digital format over the Internet, without having to download the video file in their computer.

LIST OF ABBREVIATIONS

CAT – Computerized Adaptive Testing

Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Regional Center for Studies on the Development of the Information Society)

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil (Brazilian Internet Steering Committee)

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho (Employment contract)

EaD – Educação a distância (e-learning)

ECLAC – Economic Commission for Latin America and the Caribbean

EF – Ensino Fundamental (Elementary Education)

EM – Ensino Médio (Secondary Education)

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio (Brazilian High School National Exam)

Eurostat – Statistical Office of the European Commission

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (National Fund for Education Development)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brazilian Institute of Geography and Statistics)

ICT – Information and Communication Technologies

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Index of Basic Education Development)

ILO – International Labor Organization

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Anisio Teixeira National Institute of Education Study and Research)

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Institute for Applied Economic Research)

ITU – International Telecommunication Union

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (Ministry of Science and Technology)

MEC – Ministério da Educação (Ministry of Education)

MIL – Media and Informational Literacy

MW – Minimum wage

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Brazilian Network Information Center)

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

OER – Open Educational Resource

OLPC – One Laptop per Child

Osilac – Observatory for the Information Society in Latin America and the Caribbean

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (Program for International Student Assessment)

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (National Households Sample Survey)

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga (National Broadband Plan)

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas (Broadband in Schools Programme)

PNE – Plano Nacional de Educação (National Plan of Education)

ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação (National Program for IT in Education)

Prouca – Programa Um Computador por Aluno (One Laptop per Student Program)

ProUni – Programa Universidade para Todos (University for All Program)

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Pontifical Catholic University of São Paulo)

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (National System of Basic Education Evaluation)

SEED – Secretaria de Ensino a Distância (E-Learning Office), a body of the Ministry of Education

Sisu – Sistema de Seleção Unificada (Unified Selection System)

UCA – Um Computador por Aluno (One Computer per Child)

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Federal University of Rio Grande do Sul)

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Federal University of Minas Gerais)

UIS – Unesco Institute for Statistics

UN – United Nations

UNDP – United Nations Development Programme

Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Unicef – United Nations Children's Fund

USP – Universidade de São Paulo (University of São Paulo)

Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos
para o Desenvolvimento da
Sociedade da Informação
sob os auspícios da UNESCO

nic.br

**Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR**

cgi.br

**Comitê Gestor da
Internet no Brasil**

Tel 55 11 5509 3511
Fax 55 11 5509 3512

www.cgi.br
www.nic.br
www. cetic .br