

# Informática na Educação e suas Tecnologias

**Ernane Rosa Martins  
(Organizador)**



# Informática na Educação e suas Tecnologias

**Ernane Rosa Martins  
(Organizador)**



2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
143	<p>Informática na educação e suas tecnologias [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-850-2 DOI 10.22533/at.ed.502192012</p> <p>1. Educação. 2. Informática. 3. Tecnologia educacional. I. Martins, Ernane Rosa.</p> <p style="text-align: right;">CDD 371.334</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A nossa sociedade está em constante evolução tecnológica, visivelmente percebida no Brasil e no mundo, generalizada em todas as áreas do conhecimento. Na educação também é percebido que os avanços tecnológicos fazem parte das salas de aula, proporcionando melhores resultados, sendo uma temática atual muito importante socialmente e profissionalmente, não podendo ficar a parte desta realidade, principalmente pelo seu caráter de formação e construção do conhecimento. Assim, esta obra pretende elucidar o panorama atual da informática na educação e suas tecnologias, apresentando diversas análises sobre algumas questões relevantes, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam aspectos importantes, tais como: o uso das tecnologias de informação e comunicação, metodologia ativa, sala de aula invertida, redução das taxas de evasão, formação docente, competências digitais, *mobile learning*, aplicativos *Prezi* e *Plickers*, recursos digitais, desenvolver de *software*, linguagem de programação, biblioteca virtual, Estilos de Aprendizagem, Ambientes Virtuais, Educação a Distância, Educação Superior, Jogo Digital. Desenvolvimento Visual, Prática Docente, Inclusão digital, Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Nesse sentido, esta obra engloba uma coletânea de excelentes trabalhos de extrema relevância, por meio de experimentos e vivências de seus autores, socializando-os no meio acadêmico, proporcionando aos leitores a oportunidade de análises e discussões de textos científicos sobre a informática na educação. A cada autor, nossos agradecimentos pela contribuição. Aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de excelentes reflexões.

Ernane Rosa Martins

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO SUPORTE PARA O ENSINO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL	
Talison Ferreira Fernandes Ticiania de Sousa Lima Adriana Crispim de Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
SOFTWARE SOLUTIONS FOR FINANCIAL LITERACY: A MAPPING STUDY	
Rafael Marin Machado de Souza Pollyana Notargiacomo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
SALA DE AULA INVERTIDA, ENSINO-APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Priscila Zanganatto Mafra Cleide Maria dos Santos Munõz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>37</b>
REDUÇÃO DAS TAXAS DE EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR PELA MUDANÇA DO PARADIGMA EDUCACIONAL	
Dilermando Piva Junior Angelo Luiz Cortelazzo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
M-LEARNING COMO MODALIDADE UTILIZADA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Andréia Cristina Nagata Paulo Rurato Pedro Reis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
METODOLOGIAS ATIVAS APOIADAS POR RECURSOS DIGITAIS: USANDO OS APLICATIVOS PREZI E PLICKERS	
Vicente Willians do Nascimento Nunes Rosimar dos Reis Bessa Couto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5021920126</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
IFMath – UM SOFTWARE PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Ailton Durigon Isabel Christina Tosetto Madruga	

Alex Junior Avila  
Enedir Guimarães de Oliveira Junior  
Giovani Girardi  
Victor William Klann  
Willam Passig de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.5021920127**

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

ESTUDOS DE USUÁRIO COMO INSTRUMENTO PARA PLANEJAMENTO NA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA: COM ÊNFASE NAS BIBLIOTECAS DIGITAIS

Laís Emanuely Albuquerque dos Santos  
Bruna Isabelle Medeiros de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.5021920128**

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

ESTILOS DE APRENDIZAGEM EM AMBIENTES VIRTUAIS: CENÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Marcos Andrei Ota  
Carlos Fernando Araujo Júnior  
Daniela Barros

**DOI 10.22533/at.ed.5021920129**

**CAPÍTULO 10 ..... 94**

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: USO DA INFORMÁTICA E ESTUDO DAS PRINCIPAIS PLATAFORMAS ACESSADAS

Amanda Melo da Costa  
Thyana Farias Galvão  
Franck Bellemain

**DOI 10.22533/at.ed.50219201210**

**CAPÍTULO 11 ..... 107**

DESENVOLVIMENTO VISUAL DE UM JOGO DIGITAL SOBRE HISTÓRIA DA CIÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Igor William Pessoa da Silva  
David Wesley Amado Duarte

**DOI 10.22533/at.ed.50219201211**

**CAPÍTULO 12 ..... 124**

COMPREENSÃO DO USO DE RECURSOS DIGITAIS EM PLANEJAMENTO DE PRÁTICA DOCENTE: O CASO DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO

Luciana de Lima  
Robson Carlos Loureiro

**DOI 10.22533/at.ed.50219201212**

**CAPÍTULO 13 ..... 136**

BRINCANDO COM AS ORGANELAS

Clívia Rodrigues Mendonça  
Benedito de Souza Ribeiro Neto  
Fabrício Menezes Ramos

**DOI 10.22533/at.ed.50219201213**

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>149</b>
ATIVIDADES DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) EM CONFORMIDADE COM FUNDAMENTOS DA BNCC	
João Socorro Pinheiro Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.50219201214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>168</b>
AS FERRAMENTAS TECNOLOGICAS COMO FACILITADORAS NO PROCESSO DE ENSINOAPRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DO BRASIL	
Antonio Roberto Santos Almeida	
Célia Amorim Santos Torres	
Eliene Guimarães da Silva	
Elizangela Silva dos Santos	
Geisa dos Santos Cruz	
Lucileide Alves Santos Nascimento	
Marcia Muniz de Jesus	
Maria Sônia Jesus Santos	
Rodrigo Carneiro da Rocha Alves	
Roseane Guimarães Alves	
Rosita Clementina Souza dos Santos	
Solange Bitencourt Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.50219201215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>175</b>
ARCARE: UM ARCABOUÇO CONCEITUAL DE ADAPTAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS	
Vitor Bremgartner da Frota	
José Francisco de Magalhães Netto	
Crediné Silva de Menezes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.50219201216</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>189</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>190</b>

## AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS COMO FACILITADORAS NO PROCESSO DE ENSINOAPRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DO BRASIL

Data de aceite: 20/11/2019

Campus Santa Inês-Bahia

**Rosita Clementina Souza dos Santos**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Solange Bitencourt Santos**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Antonio Roberto Santos Almeida**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Célia Amorim Santos Torres**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Eliene Guimarães da Silva**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Elizângela Silva dos Santos**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Geisa dos Santos Cruz**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Lucileide Alves Santos Nascimento**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Marcia Muniz de Jesus**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Maria Sônia Jesus Santos**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Rodrigo Carneiro da Rocha Alves**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –  
Campus Santa Inês-Bahia

**Roseane Guimarães Alves**

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano –

**RESUMO:** A partir do aumento da utilização das novas tecnologias no meio educacional, o presente artigo busca fazer um estudo a partir de referências bibliográficas de autores para confirmação do estudo, conseguindo assim, uma visão mais ampla da realidade em que o uso das tecnologias está presente nas escolas e, na realidade dos educandos. Por fim, buscar fazer uma análise sobre a necessidade da inclusão digital dos cidadãos nesse modo de vida e o papel da escola e dos professores em utilizar esses recursos como facilidades no processo de ensinoaprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escola; Inclusão digital; Ensinoaprendizagem

**TECHNOLOGICAL TOOLS AS FACILITATORS  
IN THE TEACHING LEARNING PROCESS IN  
BRAZILIAN SCHOOLS**

**ABSTRACT:** From the increased use of new technologies in the educational environment, this article seeks to make a study based on

bibliographic references of authors to confirm the study, thus obtaining a broader view of the reality in which the use of technologies is present in the literature. school and, in reality, the students. Finally, we seek to study the need for digital inclusion of citizens in this way of life and the role of the school and teachers in using these resources as facilities in the teaching-learning process.

**KEYWORDS:** School; Digital inclusion; TeachingLearning

## 1 | INTRODUÇÃO

As últimas décadas foi um período de grande evolução tecnológica, que ao mesmo tempo proporcionou mudanças significativas na sociedade tanto na economia, política, na cultura e na educação. Desta forma, devido ao surgimento de variadas inovações que permitiram a universalização da tecnologia da informação no meio social, a rede educacional depende cada vez mais da desses meios tecnológicos institucionalizada para socialização dos saberes a fim fazer com que o indivíduo saia da condição de coadjuvante dentro da escola para protagonista.

Todos os profissionais que atuam na educação, principalmente os professores, compreendem que a ligação entre tecnologia e ensino é imprescindível, entretanto embora haja uma certa desconfiança, os recursos tecnológicos usados de maneira incorreta podem gerar distração em sala de aula, conversas que não tenham haver com o assunto que está sendo abordado, entre outras situações. Desta maneira, o uso estratégico dos recursos tecnológicos no ensino sem um planejamento não é nada efetivo, sendo necessário utilizar esses recursos como um suporte para o processo de ensinoaprendizagem.

Quando as redes de ensino utilizam o uso da tecnologia de maneira correta surgem novas oportunidades na formação integral dos educandos. Assim os educadores podem ter mais possibilidades de atividades mais dinâmicas, aproximação entre educandos, professores e a comunidade em torno da escola, conhecimentos diferenciados, são algumas das várias possibilidades que a tecnologia no ensino pode oferecer aos educandos. Assim, o presente artigo busca em sua essência fazer um estudo sobre a evolução da tecnologia e seus impactos na educação.

## 2 | EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA E OS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO

A foi a partir do século XX com a invenção dos computadores que o mundo começou a ver com novos olhares a importância dessa ferramenta para a sociedade, mesmo ainda sendo limitada.

No Brasil a informática começou a partir de 1958, trajada pela importação das tecnologias de países de que tinham o capitalismo avançado, como os Estados

Unidos. Mais foi a partir dos anos 2000 no Brasil que os recursos tecnológicos, principalmente os da informação foi ganhando espaço dentro da sociedade, computadores, telefones fixos e logo depois os celulares. As pessoas foram tendo cada vez mais acesso a esses dispositivos, modernidade e agilidade dos processos, facilita a criação de uma nova sociedade, e aos poucos afeta também as escolas.

Menezes (2010, p. 122) afirma:

Os sistemas de comunicação evoluem com extrema rapidez e essa dinâmica é parte da vertiginosa modernidade em que estamos imersos. Não podemos nos deslumbrar com essas novidades ou ficar apreensivos pelo perigo de que substituam nossa função de educar. Mas não devemos ignorar as possibilidades que eles abrem para aperfeiçoar nosso trabalho, como o acesso a sites de apoio e atualização pedagógica ou a programas interativos para alunos com dificuldades de aprendizagem. (2010, p.122).

Não pode ignorar o uso das tecnologias nas escolas, porém, o mesmo deve ser utilizado de maneira que facilite o processo de ensinoaprendizagem dos estudantes. Segundo Alba (2006, p.144) as novas tecnologias de informação criam novas possibilidades de comunicação e socialização.

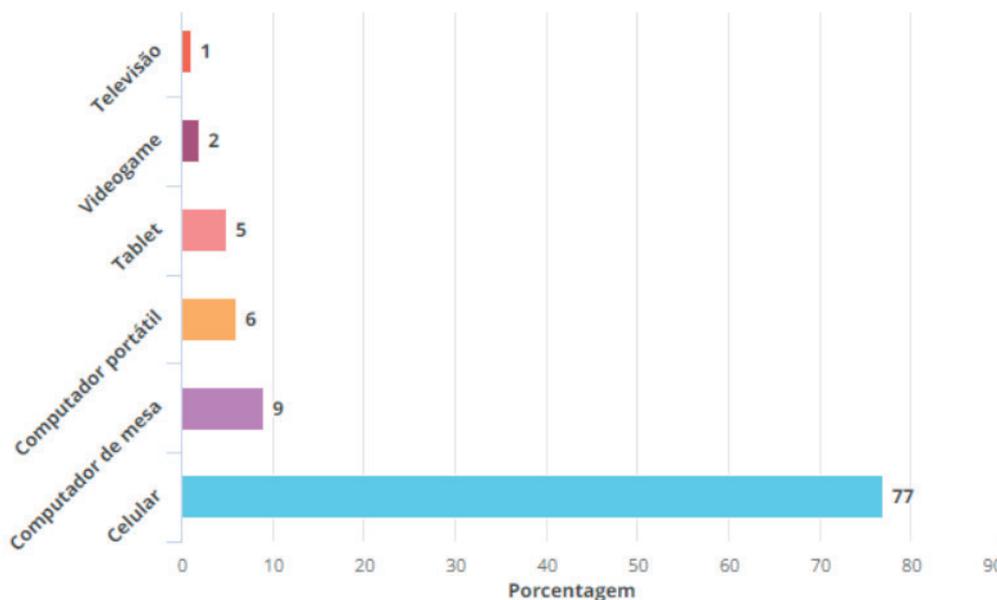
Desta maneira, não se pode deixar de utilizar as tecnologias em sala, se os próprios educandos não a ignoram. Hoje em dia é muito difícil um educando de ensino seja ele fundamental ou médio que não possua acesso à internet, aparelho celular ou computador, sendo assim é necessário inclui-lo em uma atividade pedagógica, uma vez que ele oferece muitas possibilidades didáticas.

Assim, propõe-se o alargamento do conceito de inclusão digital para uma dimensão reticular, caracterizando-o como um processo horizontal que deve acontecer a partir do interior dos grupos com vista ao desenvolvimento de cultura de rede, numa perspectiva que considere processos de interação, de construção de identidade, de ampliação da cultura e de valorização da diversidade, para a partir de uma postura de criação de conteúdos próprios e de exercício da cidadania, possibilitar a quebra do ciclo de produção, consumo e dependência tecnocultural. (TEIXEIRA, 2010, p. 39).

Percebe-se a importância dos recursos tecnológicos, seja na escola ou fora dela. É necessário saber que incluir digitalmente é disponibilizar a tecnologia e fazer dela um instrumento de ensino e até mesmo de possibilidade de inclusão social. Com essas possibilidades tecnológicas, é necessário compreender que incluir digitalmente deve ser feito através da colaboração de todos os envolvidos, para que a mesma se torne uma forma de adquirir conhecimento e prática da cidadania.

O celular é uma ferramenta que quase todos os estudantes têm, segundo o estudo do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic) a popularização dos aparelhos eletrônicos pode ter relação com o novo modo de comportamento da sociedade. Dos educandos que têm acesso à internet, 77%

acessam a mesma através do aparelho celular. O segundo aparelho mais usado, foi o computador de, com apenas 9%. Relacionado ao acesso dos professores às novas tecnologias aumentou consideravelmente ao longo dos anos era 2011, apenas 15% tinham um smartphone. Em 2016, o número atingiu os 91%. A figura 1, mostra como os estudantes usam a internet.



Fonte: CGL.br/NIC.br/Cetic.br/TIC Educação 2016

Figura 1-Equipamentos utilizados para acessar a internet pelos alunos

Conforme os dados apresentados, é importante por parte das escolas aproveitar e se adequar as mudanças impostas pela tecnologia para criar formas de facilitar o processo de ensinoaprendizagem. O celular ele pode ser útil para os educandos como forma de fazer vídeos do cotidiano para discutir em sala de aula, jogos pedagógicos através do uso de aplicativos, realidade virtual, interatividade, fazer leituras de livros nos quais muitas vezes os educandos não tem acesso, entre outros.

Essa pesquisa do Cetic mostrou em sua essência demonstrar como os professores e educandos utilizam as novas tecnologias. E segundo a mesma, identificou que os professores 77% passaram a se comunicar com os estudantes com maior facilidade e 94% garantem que agora têm acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade.

Procurando fazer um método inovador, as tecnologias vêm para melhorar e dinamizar as aulas. Neste sentido, Bonilla (2005, p. 21) afirma que:

As tecnologias da informação e comunicação são tecnologias intelectuais, pois ao operarem com proposições passam a operar sobre o próprio pensamento, um pensamento que é coletivo, que se encontra disperso, horizontalmente, na estrutura em rede da sociedade contemporânea. (2005, p. 21).

De acordo com os fatos abordados, as tecnologias, têm sido implantadas no nas

escolas por meio de projetos das próprias escolas e governamentais. Isso acarreta com que os docentes coloquem em suas aulas tecnologias que os alunos utilizam no dia-a-dia, mas, infelizmente, muitas escolas públicas no Brasil ainda não têm acesso as novas tecnologias. Porém, muitos estudantes possuem celulares com acesso a internet e o professor pode estar utilizando-se dessas novas mudanças. Em 2016, 52% das escolas utilizavam o aparelho em atividades com os alunos. É o que aponta a pesquisa TIC Educação 2016, do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic). Já sobre os professores que utilizam a internet em sala de aula com os alunos (figura 2), a pesquisa feita com professores de 5º ano ao 2º ano, nos anos de 2015 e 2016 mostrou uma pequena evolução.

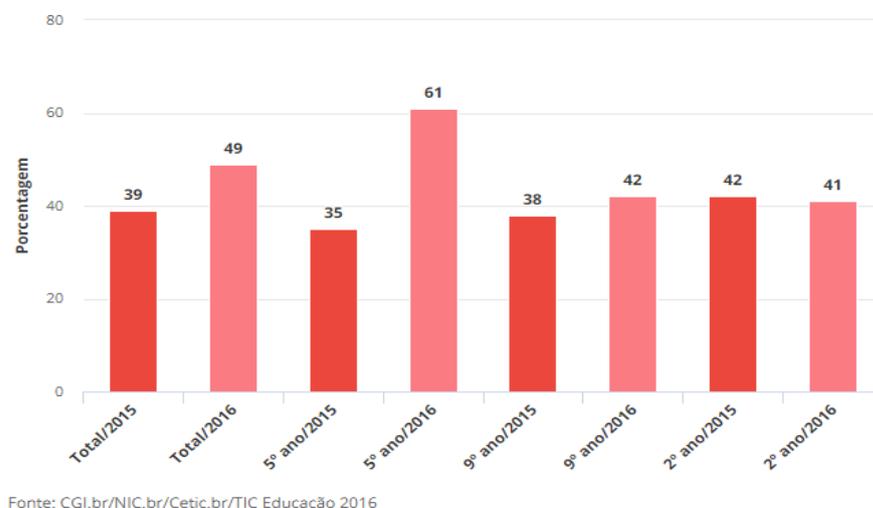


Figura 2 - Professores que usam a internet em sala de aula

As tecnologias usadas no ambiente escolar precisam ser educativas, acessíveis e informativas e não apenas alfabetizadora na qual o educando aprende apenas o básico.

A despeito de muito se falar sobre os avanços tecnológicos, ainda é incipiente o conhecimento do assunto, pois as tecnologias de comunicação e informação se desenvolvem tão rápido que se torna impossível acompanhar, sendo necessários aos professores e os profissionais da educação sempre buscarem cursos para ser aperfeiçoar e desenvolver novas metodologias de ensino.

Uma das tecnologias que tentamos acompanhar, a internet que seduz e intimida com milhões de informações, está presente na maioria das regiões no país, para muitos uma diversão, outros utilizam para ganhar dinheiro. Mas, no meio educacional se utilizada de forma correta pode se tornar uma poderosa ferramenta no processo de ensinoaprendizagem. Outras ferramentas que podem ser utilizadas pelas escolas são os livros digitais que começaram a expandir nos últimos anos, principalmente a partir do momento em que as livrarias digitais começaram a investir nos seus

próprios *e-reader*. Dessa forma não demorou para que a novidade começasse a ser utilizadas em algumas escolas do país, porém ainda está muito distante de atingir todas, principalmente as que ficam no interior dos Estados.

Os *e-reader* são práticos de serem usados e moderno, chamaram a atenção dos indivíduos que cresceram em meio as novas tecnologias e também daqueles que tiveram pouco contato com a mesma. Esse recurso ele pode ser tornar uma importante ferramenta pois, faz com que o texto original seja complementado com recursos de vídeos, animações, áudios e muitos outros materiais que permitem facilitar a aprendizagem.

A gamificação consiste em trazer a dinâmica dos games para a sala de aula e é uma das maiores tendências atuais no campo da educação. Alguns dos aspectos dos jogos que podem ser trazidos para a sala de aula são o desafio, que estimula os alunos a se superarem; a definição de objetivos, que ajuda o estudante a manter o foco nas tarefas; e a competição, que aumenta o engajamento quando incentivada de maneira saudável.

O grande benefício para a educação é a sua capacidade de estimular os alunos a aprender mais e de maneira divertida. Além disso, ao aplicar os conhecimentos nos jogos, fica mais fácil colocar o conhecimento em prática e fixar o conteúdo aprendido nas aulas.

Em sala, a gamificação aparece, por exemplo, por meio de atividades aplicadas de forma lúdica, que concedem recompensas conforme o aluno aplica seu conhecimento e que ficam mais difíceis ao passo que o estudante avança nas tarefas.

O processo de aplicar uma atividade impressa em sala geralmente envolve a preparação da atividade e a sua correção manual, sendo que muitas vezes o resultado não vai além da porcentagem de acerto.

Nesse contexto, as avaliações online têm muito a contribuir - tanto no que diz respeito ao tempo de correção quanto aos resultados dos alunos. Isso porque esse tipo de atividade é corrigido automaticamente e gera relatórios de desempenho que vão muito além do número de acertos.

Torna-se possível acompanhar, por exemplo, a taxa de acerto por conteúdo ou habilidade, bem como a taxa de marcação por alternativa. Calcular esses tipos de resultados manualmente é inviável para qualquer professor, mas com a atividade online esses dados passam a ser oferecidos automaticamente.

Assim, o tempo que originalmente era gasto corrigindo-se atividades pode ser usado para se fazer análises profundas do aprendizado dos alunos. Com isso, a escola tem informações muito valiosas que a ajudam a aprimorar constantemente as práticas pedagógicas.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendendo essa relação entre tecnologia e educação vai muito além da inovação educacional, esbarrando-se no consentimento e no uso frequente da mesma dentro da escola e fora dela, tanto por profissionais e educando, procurando compreender através do uso no cotidiano e na escola formas de utiliza-las no processo de formação dos cidadãos.

Por fim, o uso de novas tecnologia pode aumentar as relações entre a escola e os educandos, política e educação, além de proporcionar para que se adquira informação e conhecimento como indispensável na melhoria social, integração dos indivíduos e faz com que a inclusão digital passa a ser instrumento eficaz para acrescentar o letramento, aumentar a auto-estima em relação às feições culturais . Ao fim deste artigo fica claro que a tecnologia está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, porém, o uso dessas tecnologias no ambiente escolar ainda tem um longo caminho a ser percorrido. Os professores devem buscar se capacitar para aprender novas metodologias para utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula, como computadores, os celulares entre outros. Pois, os mesmos se utilizados de maneira correta, proporciona ao educando uma aula mais prazerosa, didática e acima de tudo é possível proporcionar a interação na escola e extra-escolar.

### REFERÊNCIAS

ALBA, Maria; HERNANDEZ, Fernando e colaboradores. [et al.]. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BONILLA, Maria Helena Silveira. **Escola aprendente: para além da sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

CAMPOLI, Clara. **52% das instituições de educação básica usam celular em atividades escolares, aponta estudo da Cetic**.2017. Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/52-das-instituicoes-de-educacao-basica-usam-celular-em-atividades-escolares-aponta-estudo-da-cetic.ghtml> acessado em agosto de 2019.

MENEZES, Luis Carlos de. **Ensinar com a ajuda da tecnologia**. In.: Nova Escola. São Paulo, Ano XXV, N° 235, set. 2010, p. 122.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão Digital: novas perspectivas para a informática educativa**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Ernane Rosa Martins** - Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia) ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE), certificado pelo IFG no CNPq. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1543-1108>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abandono 37, 38, 39, 45

Adaptação 4, 38, 39, 42, 45, 119, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 187

Agentes 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 187

Aluno 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 45, 49, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 70, 72, 75, 76, 77, 81, 82, 83, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 107, 108, 111, 129, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 150, 153, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187

Ambientes 15, 30, 31, 39, 43, 48, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 106, 122, 126, 128, 149, 151, 152, 175, 176, 177, 178, 187

Aplicativo 58, 59, 60, 61, 62, 65, 141

Aprendizagem 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 74, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 108, 119, 126, 128, 129, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 155, 158, 159, 166, 167, 170, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 186, 187

Ativas 37, 39, 42, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 63

Aula 1, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 95, 106, 124, 126, 129, 130, 132, 133, 134, 140, 145, 147, 149, 155, 166, 167, 169, 171, 172, 173, 174

### B

Bibliotecário 72, 74, 77

Bibliotecas 72, 73, 74, 75, 78

### C

Compartilhada 28, 60

Competências 6, 40, 41, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 140, 141, 150, 151, 152, 153, 155, 177, 178, 179

Comunicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 58, 66, 93, 94, 106, 108, 111, 123, 125, 135, 140, 141, 143, 149, 150, 151, 152, 154, 158, 159, 166, 170, 171, 172

Conteúdos 4, 9, 10, 12, 28, 30, 31, 32, 33, 43, 44, 54, 58, 59, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 90, 98, 99, 103, 111, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 142, 145, 146, 147, 150, 170, 176

### D

Desenvolvimento 2, 6, 7, 15, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 39, 40, 43, 44, 50, 55, 56, 65, 70, 71, 73, 82, 84, 93, 95, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 147, 151, 166, 170, 175, 186, 189

Design 21, 37, 38, 42, 43, 44, 71, 88, 92, 107, 109, 122, 123

Digital 10, 11, 12, 13, 19, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 47, 48, 52, 57, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 91, 92, 93, 106, 107, 111, 119, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 133, 134, 151, 152, 168, 169, 170, 174  
Distância 5, 14, 40, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 104, 106, 121, 157, 176, 188  
Docente 29, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 57, 60, 63, 87, 104, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 139, 140, 146, 148

## E

Educação 3, 4, 5, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 56, 59, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 76, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 104, 106, 108, 123, 125, 126, 129, 131, 133, 134, 135, 138, 140, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 167, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 187, 188, 189  
E-learning 35, 58, 94, 95, 103, 104, 105, 187  
Ensino 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 124, 125, 127, 128, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 166, 167, 169, 170, 172, 176, 177, 179, 180, 182, 186  
Ensino-aprendizagem 6, 8, 9, 15, 28, 30, 31, 35, 37, 49, 55, 63, 65, 95, 98, 100, 138, 139, 140, 145, 147, 176, 186  
Escolar 3, 9, 13, 14, 36, 37, 38, 41, 45, 54, 55, 65, 105, 130, 147, 151, 172, 174  
Estilos 49, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 110, 117, 177, 178, 179, 182  
Estudos 2, 4, 6, 14, 15, 38, 51, 62, 67, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 87, 89, 97, 100, 104, 126, 128, 140, 149, 151, 170, 172, 178, 186  
Experiência 28, 29, 30, 31, 35, 36, 42, 71, 99, 107, 108, 125, 132, 133, 134, 139, 142, 146

## F

Formação 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 28, 29, 30, 39, 41, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 63, 64, 70, 84, 91, 96, 103, 104, 124, 126, 127, 128, 129, 134, 135, 139, 140, 141, 148, 150, 153, 164, 169, 174  
Fundamental 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 28, 29, 31, 33, 36, 38, 42, 51, 56, 66, 108, 136, 137, 138, 141, 145, 146, 147, 149, 150, 152, 167, 170

## G

Games 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 107, 173

## I

Inclusão 7, 14, 37, 81, 168, 170, 174  
Informação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 29, 31, 47, 48, 49, 52, 53, 58, 64, 66, 72, 73, 74, 75, 78, 83, 85, 97, 108, 111, 125, 135, 140, 141, 149, 151, 152, 169, 170, 171, 172, 174, 189  
Inovação 28, 30, 81, 96, 107, 131, 133, 134, 145, 147, 174, 189  
Invertida 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 52, 57, 58, 59, 60, 62, 63

## J

Jogo 107, 108, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

## L

Learning 1, 2, 16, 17, 22, 26, 27, 28, 35, 36, 38, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 64, 66, 80, 81, 88, 90, 92, 94, 95, 98, 103, 104, 105, 149, 166, 168, 169, 175, 176, 178, 181, 186, 187, 188  
LEMATEC 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 104

## M

Mapeamento 80, 82, 84, 86, 87, 89, 90  
Matemáticos 65, 67, 68, 150, 153, 154, 155, 158  
Metodologias 37, 39, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 65, 83, 87, 96, 108, 125, 136, 138, 139, 140, 146, 147, 148, 149, 172, 174  
Mobile 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 47, 48, 51, 123  
Modelo 5, 41, 42, 47, 49, 50, 51, 61, 81, 89, 92, 108, 112, 113, 165, 166, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 186, 187

## P

Permanência 37, 38, 39, 41, 45, 46, 93  
Pesquisa 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 29, 31, 33, 48, 49, 50, 51, 72, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 90, 92, 97, 100, 106, 122, 124, 129, 130, 134, 136, 137, 138, 141, 144, 145, 148, 150, 155, 158, 159, 166, 167, 171, 172, 177, 178, 186  
Planejamento 31, 33, 35, 40, 41, 42, 72, 73, 75, 77, 84, 87, 91, 97, 100, 110, 124, 126, 128, 129, 133, 135, 140, 146, 169  
Plickers 52, 58, 60, 61, 62  
Prática 4, 7, 10, 28, 30, 31, 34, 35, 36, 48, 49, 51, 52, 56, 62, 71, 106, 124, 125, 126, 127, 129, 133, 134, 139, 140, 155, 167, 173  
Prezi 52, 58, 59, 60

## R

Recursos 4, 5, 6, 9, 10, 29, 32, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 76, 82, 84, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 103, 106, 108, 118, 119, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 148, 151, 155, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 187

## S

Sala 1, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 126, 130, 132, 133, 134, 145, 149, 155, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 174  
Software 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 90, 98, 100, 101, 118, 119, 142, 151, 152, 155, 158, 176, 177, 179, 182, 188, 189  
Superior 14, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 51, 60, 62, 64, 66, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88,

89, 90, 91, 92, 93, 99, 101, 106, 111, 121, 125, 128, 134, 144, 148, 182

Suporte 1, 13, 14, 50, 66, 97, 98, 100, 119, 169

## T

Tecnologia 3, 5, 9, 12, 14, 15, 16, 28, 31, 32, 35, 37, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 64, 65, 69, 71, 104, 105, 124, 125, 126, 128, 129, 133, 134, 140, 141, 142, 151, 152, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 182, 189

Thinking 37, 38, 42, 43, 44, 123

## U

Universitárias 72, 74

Usuários 3, 12, 59, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 88, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 122, 177, 178, 179, 180

## V

Virtuais 40, 72, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 98, 106, 128, 134, 151, 175, 176, 187

Visual 23, 107, 108, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123

