



# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

  
Ano 2020



# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

Atena  
Editora

Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª 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. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª 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. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza



Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Educação: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3

**Editores:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Américo Junior Nunes da Silva

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E24	<p>Educação [recurso eletrônico] : atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-277-7 DOI 10.22533/at.ed.777201908</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Planejamento educacional. I. Silva, Américo Junior Nunes da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## APRESENTAÇÃO

Diante do atual cenário educacional brasileiro, resultado de constantes ataques deferidos ao longo da história, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, valorizando formas particulares de fazer ciência. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos professores pesquisadores brasileiros.

A área de Humanas e, sobretudo, a Educação, vem sofrendo de trato constante nos últimos anos, principalmente no que tange ao valorizar a sua produção científica. Precisamos criar diferentes espaços de resistência a todos os retrocessos que nos estão sendo impostos. O terceiro volume deste livro, intitulado “**Educação: Atualidade e Capacidade de Transformação do Conhecimento Gerado**”, da forma como se organiza, é um desses lugares: permite-se ouvir, de diferentes formas, todos aqueles que pensam a educação e suas interfaces com as tecnologias.

Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro e as questões voltadas a tecnologia. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional e que apresentam como objeto de estudo as questões tecnológicas e educacionais.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país ou aqueles que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejo uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's) COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZADO	
Domingos Sávio do Nascimento Flaviano Ferreira de Araújo Gildene Fortes de Meneses Machado Lidiane da Costa Reis Lima Tamires Almeida Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
GESTÃO ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs): UMA REVISÃO NARRATIVA	
Valéria Lima Alves de Souza Ana Paula Campos Fernandes Mauro Lúcio de Oliveira Júnior Rodrigo Silva Nascimento Priscila Figueiredo Campos Maurício Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
EAD NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS	
Gustavo Scortegagna Esaú de Souza Borba	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
COMPETÊNCIAS E LIMITAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA NO MEIO OESTE CATARINENSE	
Joel Haroldo Baade Alexandre João Cachoeira Adelcio Machado dos Santos Inês Maria Gugel Dummel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>56</b>
DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO	
Felipe Gustavo Vieira de Almeida Wellington Blender Palheta Silva Caren Vanessa Pinheiro de Castro Reinaldo Eduardo da Silva Sales	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019085</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>71</b>
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA INFORMÁTICA – CASO COM A COMUNIDADE DE IDOSOS NO BREJO PARAIBANO	
Márcia Verônica Costa Miranda Cinthia Carla Claudino Grangeiro José Lourivaldo da Silva Érico Alberto de Albuquerque Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019086</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>85</b>
O CURRÍCULO E AS TECNOLOGIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS	
José Luis dos Santos Sousa	
Graciene Reis de Sousa	
Clerislene da Rocha Morais Nogueira	
Fernando Macado Ferreira	
Nailton Sousa Saraiva	
Madalena Varzinha Ferreira Melo	
Antonio Guanacuy Almeida Moura	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019087</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>98</b>
TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS: EVIDÊNCIAS DE UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA EM PESQUISAS RELACIONADAS ÀS ENGENHARIAS	
Edinéia Zarpelon	
Klara Granetto Lusitani	
Janecler Aparecida Amorin Colombo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019088</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>111</b>
UTILIZANDO AS REDES SOCIAIS PARA MOTIVAR O APRENDIZADO	
Andréia de Cássia dos Santos	
Vera Adriana Huang Azevedo Hypólito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019089</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>122</b>
O INICIO DE TUDO: COMPREENDENDO OS PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	
Adriana Rocha da Silva Machado	
Fernanda Monteiro Dias Lima Bicalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190810</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>125</b>
GERENCIAMENTO DE SALAS DE AULA (PYCONTROLROOM) DESENVOLVIMENTO WEB COM FRAMEWORK DJANGO	
Mariana Cardoso	
Junio Horniche	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190811</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>135</b>
USO DO MY MAPS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE COLETIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A MONITORIA	
Marcela Costa de Almeida Silva	
Aridiane Alves Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190812</b>	
<b>CAPÍTULO 13 .....</b>	<b>144</b>
OS MOVIMENTOS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO NA ERA DA CIBERCULTURA	
Carlos Eduardo Canani	
Vanice dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190813</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>157</b>
O PROFESSOR ORIENTADOR DE INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO AGENTE POTENCIALIZADOR DE CONHECIMENTO	
Elaine Feitosa de Carvalho Pinheiro Barbosa Lucila Maria Pesce	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190814</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>162</b>
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA OS TUTORES	
Marciel Costa de Oliveira Ana Paula Leite da Silva Tanaka	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190815</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>169</b>
UMA VISÃO DA UTILIZAÇÃO DE POSTAGENS NA MÍDIA SOCIAL <i>INSTAGRAM</i> VISANDO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: A EXPERIÊNCIA EXITOSA DO JARDIM BOTÂNICO DO RECIFE	
Mayara Lopes de Freitas Lima Helaine Sivini Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190816</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>186</b>
PRODUÇÃO DE VÍDEO NA ESCOLA – RECURSO MIDIÁTICO NA FORMAÇÃO HUMANIZADORA COM ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Matheus Henrique Barros Moraes Irene da Silva Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190817</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>189</b>
DESAFIANDO A GERAÇÃO Z COM PENSAMENTO COMPUTACIONAL: OLIMPÍADA DE PROGRAMAÇÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO	
Maria Luiza Ferrarini Goulart Daniella Santaguida Magalhães de Souza Graziella Ferreira Guarda Ione Ferrarini Goulart	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190818</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>196</b>
UM HISTÓRICO SOBRE AS POLÍTICAS DE QUALIDADE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Joel Peixoto Filho Carmen Irene Correia de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>207</b>
AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS BRASILEIRAS DE ÂMBITO FEDERAL	
Tallyrand Moreira Jorcelino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190820</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>225</b>
ABORDAGEM PARA TORNAR VISÍVEL A APRENDIZAGEM E A CENTRALIDADE DA TECNOLOGIA DIGITAL	
Julia Pinheiro Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190821</b>	

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 232**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 233**

## ABORDAGEM PARA TORNAR VISÍVEL A APRENDIZAGEM E A CENTRALIDADE DA TECNOLOGIA DIGITAL

*Data de aceite: 03/08/2020*

*Data de submissão: 04/05/2020*

**Julia Pinheiro Andrade**

<http://lattes.cnpq.br/7203578555506482>

### THE MAKING LEARNING VISIBLE APPROACH AND THE CENTRALITY OF DIGITAL TECHNOLOGY

**RESUMO:** Apresentamos o itinerário formativo e apontamos o papel central da tecnologia para mediar, diferenciar e avaliar mudanças em práticas docentes no curso de aperfeiçoamento docente da Abordagem para Tornar Visível a Aprendizagem. Trata-se de uma proposta teórico-prática de formação continuada de professores em metodologias ativas, rotinas de pensamento e estratégias de documentação que, em homologia de processos, desenvolvem competências, habilidades e atitudes que já existem no grupo e mapeiam as que precisam ser desenvolvidas. A fundamentação teórica é o Project Zero, a pesquisa Visible Learning de John Hattie, o conceito de Aprendizagem Criativa de Mitchel Resnick e de Paulo Blikstein e as pesquisas do Centro de Referências em Educação Integral.

**PALAVRAS-CHAVE:** metodologias ativas, formação docente, aprendizagem criativa, avaliação docente, tecnologias digitais.

**ABSTRACT:** In this paper, we present the formative journey and point out the central role of technology to mediate, differentiate, assess and evaluate change in teaching practices regarding the teacher training improvement course of the Approach to Make Learning Visible. The Approach to Make Learning Visible is a theoretical-practical proposal of progressive teacher professional development program in active methodologies, thinking routines, and documentation strategies that develop, in process homology, competencies, skills and attitudes already present in the group and map those which need to be developed. Its theoretical framework is based upon Project Zero, the Visible Learning research by John Hattie, the Creative Learning concept by Mitchel Resnick and Paulo Blikstein, and also on the research held at Brazilian Centro de Referências em Educação Integral (Reference Center for Integral Education).

**KEYWORDS:** active methodologies, teacher professional development, creative learning, teacher assessment, digital technologies.



## A FORMAÇÃO DOCENTE ATIVA

A Abordagem para Tornar Visível a Aprendizagem (ATIVA) é uma proposta de desenvolvimento profissional docente que nasce da sistematização da experiência de cursos de extensão de formação de professores ministrados no Instituto Singularidades entre 2018 e 2019. Trata-se de proposta formativa inteiramente baseada em metodologias ativas e portfólios digitais que tornam a aprendizagem visível e permitem professores de diferentes contextos e etapas educacionais partilhar experiências e desenvolver *expertise colaborativa coletiva* - o que, segundo John Hattie (2017; 2015), é o fator que mais tem impacto na aprendizagem dos estudantes. Especificamente, o curso torna visível a discussão sobre autoeficácia docente e o desenvolvimento de competências: criatividade, comunicação, colaboração, (auto)avaliação, feedback e metacognição.

A hipótese desenvolvida no curso é a de que as metodologias ativas (MORAN; BACICH, 2018) e o estímulo à colaboração e à criatividade ampliam e engajam a construção de sentidos e de linguagem comum, base para processos de aprendizagem significativa e profunda. O farto uso de aplicativos digitais em diferentes dinâmicas de diferenciação pedagógica (BONDIE; ZUSHUO, 2018) visibilizam e potencializam o registro de conhecimentos prévios e a (re)elaboração coletiva das aprendizagens. A aprendizagem profunda e significativa é fruto do pensamento visível elaborado no coletivo (RICHHART, 2015; RICHHART et al 2011), o que, segundo a teoria triádica da disposição desenvolvida pelo Project Zero (idem), mobiliza, a um tempo, capacidades, motivação e sensibilidade. Portanto, tornar o pensamento visível e coerente com os objetivos educacionais é a tarefa fundamental das estratégias de ensino comprometidas com a aprendizagem para o desenvolvimento integral (ANDRADE; COSTA; WEFFORT, 2019). A avaliação é tomada em sua dimensão formativa contínua: disparar e aprofundar o desenvolvimento do pensamento, das percepções e disposições do grupo como contínuo desenvolvimento de competências (Idem), o que promove a prática da avaliação não apenas na ou da aprendizagem, mas autoavaliação *como* aprendizagem.

## DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Desenvolvemos práticas pedagógicas de aprendizagem visível em homologia de processos (SCHÖN, 1998) nas quais os professores vivenciam, em dupla conceituação, aprendizagens ativas e significativas “pelo olhar” dos estudantes (HATTIE, 2017) e planejam como transpor as estratégias estudadas às suas realidades escolares. O curso nomeia uma matriz de competências docentes e traz à consciência coletiva uma teoria da mudança com diversas estratégias que documentam e visibilizam o fio lógico do desenvolvimento individual e coletivo: diagnóstico inicial de autoeficácia docente, autoavaliação visível e coletiva em relação aos temas do curso, documentação digital em

tempo real e autoavaliação comparativa final (com estimativa de impacto na ampliação da autoeficácia docente. Ver exemplos de instrumentos de autoavaliação na figura 1).

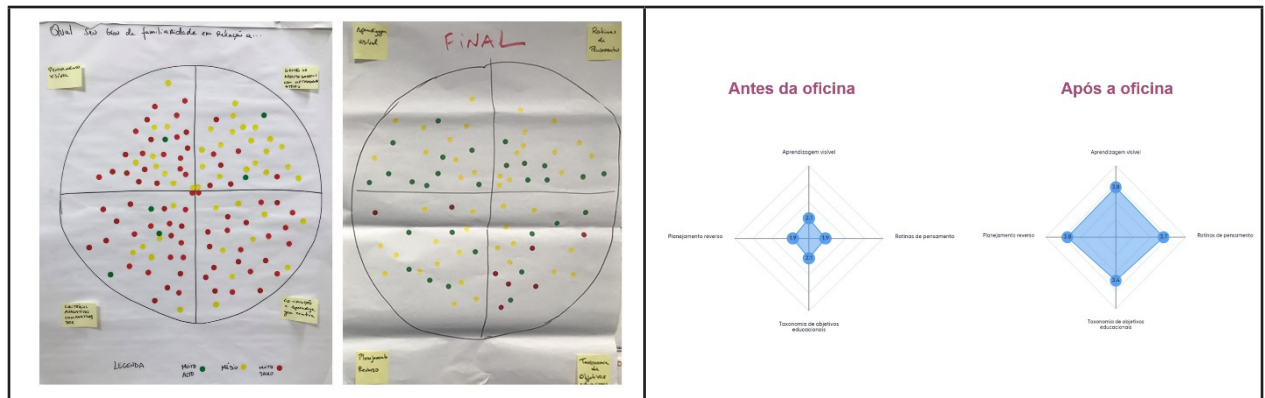


Fig.1 Exemplos de autoavaliação visível por gráficos de radar realizados antes e após os estudos sobre os temas do curso. À esquerda, modelo analógico com etiquetas (nota-se um “amarelamento ou esverdeamento” nas respostas após o estudo) e à direita, modelo digital com o aplicativo mentimeter (onde nota-se o aumento da proficiência pela ampliação do gráfico). Ver exemplos e explicação detalhada em ANDRADE (2019). Fonte: acervo pessoal da autora.

Para tanto, a tecnologia digital joga um papel decisivo: por meio de *Padlets* (murais colaborativos digitais) produzimos um portfólio coletivo que documenta em tempo real o processo formativo do curso e visibiliza tomadas de reflexão e consciência que aprofundam as aprendizagens. Como exemplo, disponibilizamos o *padlet* do curso ATIVA de longa duração (2019), disponível em <<http://bit.ly/AVL2019>> (ver figura 2) e o *padlet* do curso de curta duração (2018): disponível em <<http://bit.ly/aprendizagemvisivel1>>.

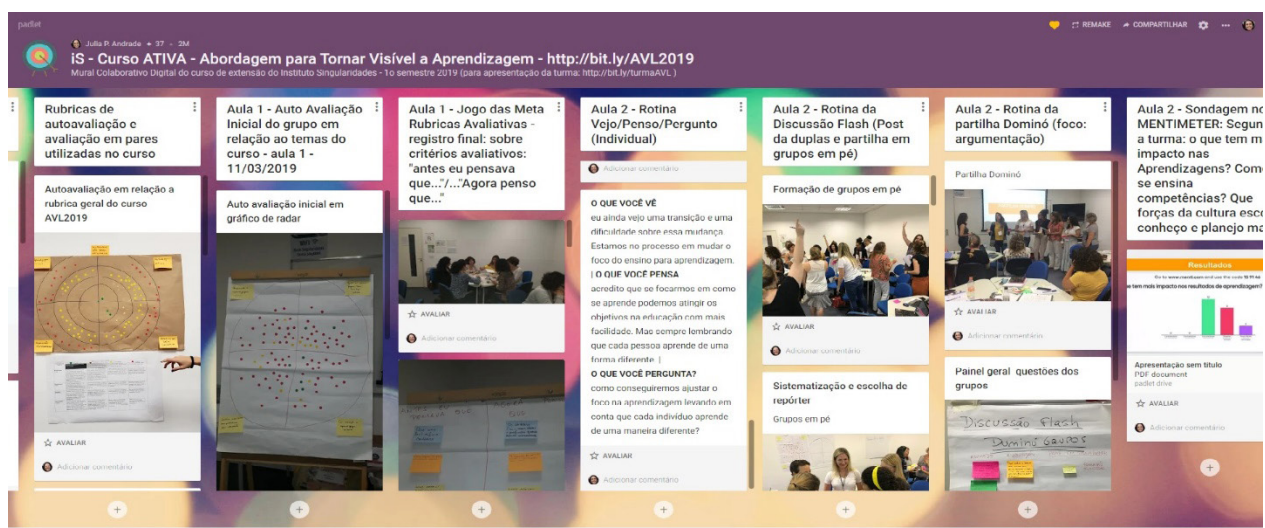


Fig.2. Ilustração de trecho de um Padlet que documenta o portfólio online do curso de extensão da ATIVA no Instituto Singularidades.

Fonte: acervo pessoal da autora.

A Abordagem promove um itinerário formativo com diferentes metodologias, todas sistematizadas por meio de Rotinas de Pensamento metacognitivas adaptadas do Project

Zero (RICHHART et al, 2011). As Rotinas fazem foram sistematizadas na pesquisa *Making Thinking Visible* (Idem) para desenvolver o ensino do pensamento visível em sala de aula. As Rotinas funcionam como estruturas fácies de memorizar que podem ser usadas nas diferentes áreas do conhecimento e nas diferentes atividades de estudo para formar hábitos mentais nas diferentes modalidades de pensamento: observar de perto, raciocinar com base em evidências, formular hipóteses e perguntas, nomear seu próprio pensamento e reconhecer suas próprias aprendizagens.

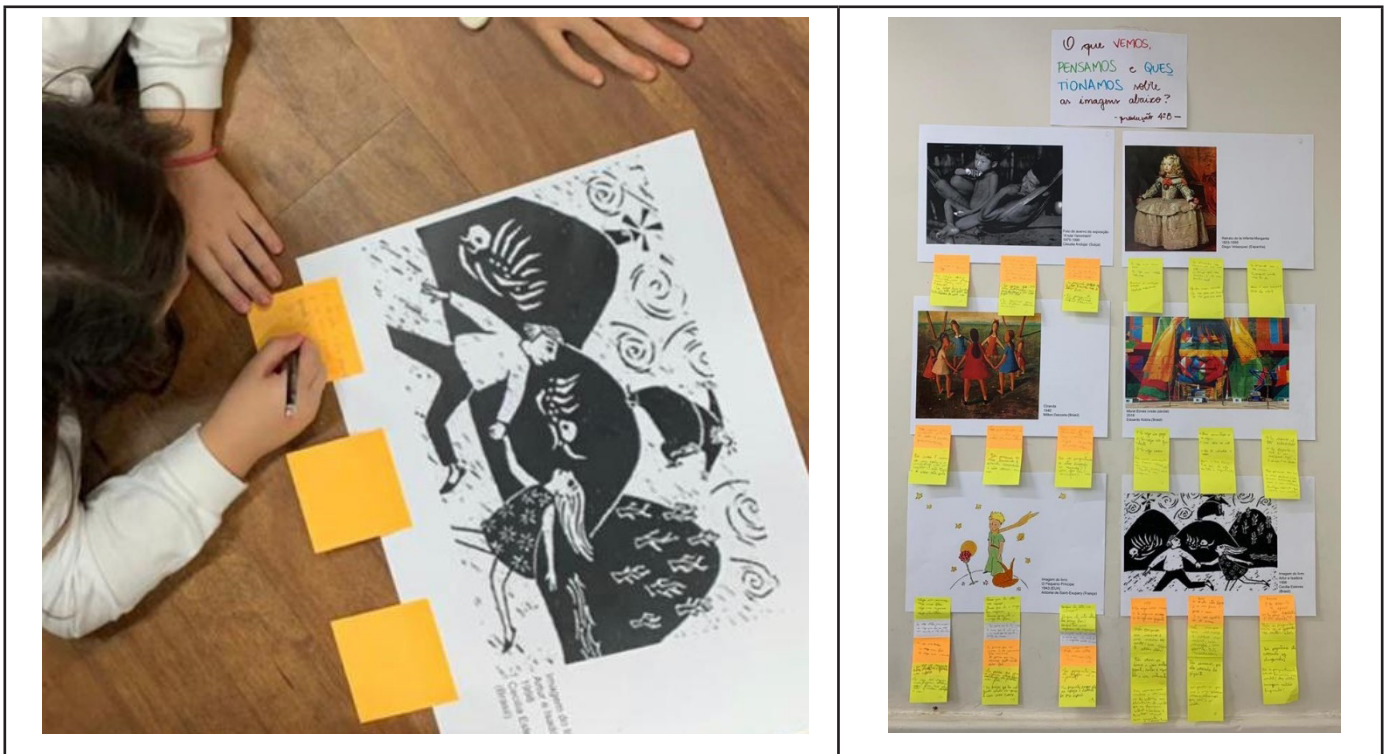


Fig.3.Exemplos de uso da Rotina de Pensamento Vejo/Penso/Pergunto ou Imagino utilizadas no curso ATIVA. A atividade foi planejada durante o curso e aplicada com estudantes de 7 anos. Ao ver uma imagem, estudantes refletem e registram de modo pausado: “O que vemos?”, em seguida “O que pensamos sobre o que vemos?” e, então “O que imaginamos sobre o que vemos? Que perguntas temos?”. À direita, estudante é escriba para seu grupo durante atividade de leitura de imagem. À direita, mural com o registro de diversas rotinas sobre diversas imagens. Fonte: Acervo pessoal da autora.

As Rotinas de Pensamento que mais utilizamos são:

- **Vejo/Penso/Pergunto ou Imagino:** sobre uma imagem (foto, mapa, cena, objeto), descrever o que se vê, o que se pensa sobre o que se vê e o que se imagina ou pergunta a partir do que se vê e pensa; Ver exemplos na figura 3;
- **Zoom:** a mesma que a anterior, mas ficada em leitura de imagem. Primeiro, mostrando um detalhe da imagem e fazendo sua leitura segundo os três passos -o que vejo/ o que penso/ o que imagino; em seguida, revela-se a imagem inteira e repete-se a interpretação vejo/penso/pergunta ou imagino; ao final, compara-se o que mudou no pensamento ao observar uma parte e a cena inteira;
- **Antes pensava que.../Agora penso que...:** rotina para fazer um balanço sobre aprendizagens desenvolvidas em uma aprendizagem; Pode-se torna-se mais reflexiva e projetiva ao adicionar ao final “ainda pergunto se...?” para desdobrar mais



reflexões no estudo;

- **O que já sabia/O que aprendi/O que ainda quero saber mais:** Rotina de registro e balanço analítico sobre a própria aprendizagem; pode-se utilizar uma versão mais pessoal com: “Acho que sei/Hoje aprendi/Quero explorar mais...”;
- **Penso/Compartilho em pares/Compartilho em grupos:** rotina que utilizamos como “discussão flash” (ANDRADE; COSTA; WEFFORT, 2019b): sobre uma questão, primeiro reflete-se e registra-se individualmente; em seguida, em duplas e, então, em quartetos em pé na sala; cada quarteto elege um repórter para expor a síntese para a classe;
- **Fala Dominó:** os grupos preparam um repórter para ir na frente da sala resumir sua discussão; lado a lado, todos os repórteres falam um na sequência do outro, conectando ideias e evitando redundâncias (Idem);
- **Manchetes:** produzir uma síntese da aula ou de uma leitura por meio da elaboração de uma manchete de jornal (pode-se inclusive variar os estilos jornalísticos nessa reportagem, do mais sensacionalista ao mais factual e objetivo)
- **Gero/Seleciono/Conecto/Elaboro:** promover o registro de ideias centrais (pré-vias e pesquisas por meio de leitura) como Mapas Conceituais.

O *padled* registra diretamente algumas dessas rotinas como também é o suporte para postagem de outras tecnologias fartamente utilizadas: reflexão interativa digital com diversos tipos de gráficos e textos do *mentimeter*; vídeos e narrativas digitais de dinâmicas postados no *youtube* ou condensados na plataforma de vídeos *flipgrid* (ver nos *links* acima). O percurso formativo visa a proposta triádica (capacidades, disposições e sensibilidades) de desenvolvimento de competências (RICHARD et al, 2011) por meio das seguintes metodologias:

1. Autoavaliação de autoeficácia docente (*google* formulários) inicial e final inspirado no questionário da TALIS (OCDE, 2013);
2. Autoavaliação coletiva visível (ANDRADE, 2019) por meio de gráficos e rubricas colaborativas dos conceitos do curso a) por gráficos de radar em versão analógica com etiquetas; b) em versão interativa digital online (*mentimeter*) (ANDRADE, 2020); c) com rubrica de proficiência, comparando a progressão nas aprendizagens; 2) aplicada à rubrica de criatividade da OCDE (LUCAS et al, 2013);
3. Versão brasileira do jogo de meta rubricas avaliativas do *Teaching System Lab* do *Massachusetts Institute of Technology* (ANDRADE; SARAVALLE, 2019) – gameificação que elabora e evidencia a necessidade de tornar visível aos alunos a definição dos critérios avaliativos;
4. Comparação e vivência de práticas pedagógicas em dupla conceituação, por exemplo, na aprendizagem do conceito de circuitos elétricos, colocamos docentes em situação real de aprendizagem visível homóloga a experiência de alunos: a) autoavaliação inicial com rubricas; b) aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based-Learning*) por meio do desafio estruturado com circuitos elétricos em papel; c) Aprendizagem Criativa aberta com circuitos elétricos (tópicos 5 e 6); d) na comparação entre as metodologias;

5. Projetos criativos abertos (*Project-based learning*) disparados por micromundos (PAPPERT, 2007) segundo a proposta de aprendizagem criativa de RESNICK (2018) e do fazer mão na massa significativo (BLIKSTEIN et al 2016) em duas metodologias: a) co-criação coletiva da escola que desejamos; b) Rodas de Invenções (RICCI; LEDERMANN, CAMARGO, 2019), projeto com *kit maker* disparado por meio de narrativa literária e mediada com rotinas de pensamento.
6. Processo de *Design Thinking* em grupos heterogêneos sobre as 8 forças pelas quais podemos transformar e modelar a cultura escolar (RICHHART, 2015): pesquisa, mapa de empatia, ideação, prototipagem, comunicação e *feedback* por pares para modelar um projeto de inovação educacional condensando os conceitos, metodologias e ferramentas estudadas no curso.

## RESULTADOS E REFLEXÕES

Sendo pesquisa-ação em andamento, a ATIVA articula de modo próprio diferentes teorias e metodologias por meio da tecnologia digital. Todas convergem na promoção de experiências que tornam a aprendizagem visível, concreta e intencionalmente diferenciada (BONDIE e ZUSHUO, 2018), trazendo evidências ao debate. O foco analítico-pedagógico é reconhecido e nomeado pelo grupo em clara intencionalidade: desenvolver e autoavaliar a própria aprendizagem de competências por meio de cada metodologia, comparando-as e reconhecendo-as em suas práticas profissionais, afirmando potencialidades e limites. As estratégias de autoavaliação visível, sobretudo com rubricas, facilitam a metacognição e a proficiência teórica na análise e na gestão das metodologias, tanto quanto ampliam o engajamento nas mesmas. A autoeficácia docente se materializa quando compreendida e teorizada, quando professores conseguem nomear e dar *feedback* na visibilidade da proficiência nas competências desenvolvidas em grupo. Segundo a pesquisa fundante do Project Zero, nomear e perceber o próprio pensamento e quando ele ocorre é condição para controlá-lo e modulá-lo. A consciência sobre as diferentes ocasiões e modos de pensar é “o afeto de todas as disposições” (RICHHART et al 2011, p.33). Como indicam LUCAS, CLAXTON e SPENCER (2013), muito além dos conteúdos, a ênfase no autoconhecimento e na metacognição das aprendizagens - e hipotetizamos nós, da autoeficácia docente -, é a chave para consolidar o desenvolvimento eficaz de competências.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.P; COSTA, N.; WEFFORT, H.F. **Currículo e Educação Integral na Prática: uma referência para estados e municípios. Caderno 1 e 2.** In: Currículo na Educação Integral. São Paulo: Centro de Referências em Educação Integral/British Council, 2019a. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/curriculo-na-educacao-integral>>. Acesso em 09 novembro 2019.

ANDRADE, J.P; COSTA, N.; WEFFORT, H.F. “Metodologia da discussão rápida”. In: **Currículo e Educação Integral na Prática: uma referência para estados e municípios. Caderno 2.** São Paulo: Centro de Referências em Educação Integral/British Council, 2019b. Disponível em:<<https://educacaointegral.org.br/>

curriculo-na-educacao-integral/wp-content/uploads/2019/03/etapa\_4\_metodologia-de-formacao\_discussao-rapida.pdf>. Acesso em 09 novembro 2019.

ANDRADE, J.P. “Autoavaliação na aprendizagem criativa: como tornar visível os objetivos de aprendizagem?”. In: **Catálogo do Festival de Invenção e Criatividade**, São Paulo: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa, 2019. Versão disponível em: <https://juliapinhoandrade.wordpress.com/2020/05/02/auto-avaliacao-visivel-digital/>. Último acesso em 02/02/2020.

ANDRADE, J.P.; SAVARALLE, C. **Jogo das Meta Rubricas Avaliativas** – Tradução ao português. In: Centro de Referências em Educação Integral, 2019. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/metodologias/jogo-das-metarubricas-como-avaliar-de-forma-ludica/>>. Acesso em 30 julho 2019.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Grupo A/Penso, 2018.

BLIKSTEIN, P.; MARTINEZ, S. L.; PANG, H. (Ed.). **Meaningful making: Projects and inspirations for Fab Labs+ makerspaces**. Constructing Modern Knowledge Press, 2016.

BONDIE, R.; ZUSHO, A. **Differentiated Instruction Made Practical: Engaging the Extremes Through Classroom Routines**. Routledge, 2018.

HATTIE, J. **Aprendizagem visível para professores**. São Paulo: Penso, 2017.

\_\_\_\_\_. **What work best in education: The politics of collaborative expertise**. Always learning. Pearson, 2015.

LUCAS, B.; CLAXTON, G.; SPENCER, E. **Progression in student creativity in school: First steps towards new forms of formative assessments**, OECD. 2013. Disponível em: < <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/2493>>. Acesso em 10 julho 2019.

OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). **Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (TALIS) 2013**. Questionário do Professor Ensino Fundamental 6º ao 9º ano ou 5ª a 8ª série. Brasília, INEP, 2015.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a escola na era da informática** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RESNICK, M. **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play**. MIT Press, 2017.

RITCHHART, R. **Creating cultures of thinking: The 8 forces we must master to truly transform our schools**. John Wiley & Sons, 2015.

RITCHHART, R; CHURCH, M; MORRISON, K. **Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners**. San Francisco: Jossay-Bass, 2011.

RICCI, P; LEDERMANN, S.; CAMARGO, R. *Circles of Invention*. **Fablearn Conference**, New York, Março 2019. Disponível em: [https://nyc2019.fablearn.org/wp-content/uploads/2019/04/FL2019\\_paper\\_113.pdf](https://nyc2019.fablearn.org/wp-content/uploads/2019/04/FL2019_paper_113.pdf). Acesso em 10 julho 2019.

SCHÖN, D. **El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan**. Buenos Aires: Paidós, 1998.



## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA** - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (UNEB - Campus III). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no Campus IX da UNEB. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou como formador do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador e do Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (UNEB/PPGESA), na condição de vice-líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática (RBEM), uma publicação do PPGESA da UNEB em parceria com o Campus VII da mesma instituição e com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aplicação Web Administrativa Educacional 125

Aprendizagem 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 123, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 149, 153, 154, 156, 157, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232

Aprendizagem Criativa 226, 230, 231, 232

Avaliação docente 226

### B

BNCC 186, 187, 188

### C

Cenários educacionais 208

Ciberativismo 145, 147, 150, 155

Cibercultura 55, 145, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 159

Competências 13, 15, 21, 24, 25, 26, 29, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 55, 94, 95, 96, 102, 109, 134, 153, 154, 166, 167, 191, 194, 215, 220, 226, 227, 230, 231

Criticidade 186

Currículo 69, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 231

### D

Desenvolvimento local 71, 72, 74, 75, 76, 83

Desenvolvimento Tecnológico 122

Didática 13, 21, 55, 97, 136, 160, 188, 189

Discente 94, 115, 120, 136, 137, 142, 189

Dispositivos móveis 56, 57, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 70

divulgação científica 170, 173, 184, 185

Divulgação Científica 170

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA 170

### E

EAD 8, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 164, 167, 169, 208, 209, 210, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225

Educação à distância 40, 224  
Educação em ambientes digitais 145, 146, 155  
Educando 160, 163, 166, 186, 189  
Empoderamento 158  
Engenharia 43, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 128, 191  
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 77, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 125, 126, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 153, 155, 157, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 186, 188, 194, 196, 197, 199, 203, 204, 205, 206, 211, 212, 213, 217, 224, 225, 227, 229  
Ensino superior 45, 55, 98, 99, 103, 199, 206, 217, 224

## F

Facebook 4, 7, 78, 79, 83, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 173  
Formação docente 64, 226, 227

## G

Gamificação 6, 56, 57, 59, 62, 67, 68, 70  
Gestão 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 30, 40, 43, 46, 54, 55, 71, 74, 77, 96, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 134, 141, 142, 153, 208, 213, 214, 215, 221, 222, 223, 224, 225, 231  
Gestão Acadêmica 125  
Gestão Escolar 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21

## I

Inclusão Digital 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84  
indicadores de qualidade 206  
Informação 1, 2, 3, 4, 11, 18, 49, 58, 61, 69, 73, 98, 99, 101, 108, 112, 120, 134, 145, 147, 156, 159, 165, 190, 191  
Informática Educativa 158, 159, 160, 161, 162  
Instagram 4, 7, 114, 116, 170, 171, 172, 173, 174, 181, 184, 185  
Invenções Científicas 122

## M

Mediação pedagógica 158, 159  
Metodologias Ativas 9, 17, 58, 59, 69, 98, 100, 101, 103, 104, 108, 109, 110, 221, 226, 227, 232  
Monitoria 136, 137  
Motivação 14, 31, 32, 46, 59, 68, 82, 100, 110, 111, 227  
Movimentos Sociais 3, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 223

My Maps 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

## O

Origem 3, 32, 122, 150, 173, 177, 178, 182, 183

## P

Pensamento Computacional 190, 191, 194, 195, 196

Prática Pedagógica 48, 55, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 159

Preconceito 186, 187, 189

Produção de vídeos 186, 188

Professores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 29, 44, 46, 49, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 83, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 100, 101, 120, 125, 127, 129, 140, 154, 157, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 169, 185, 186, 192, 207, 226, 227, 231, 232, 233

## Q

Qualidade 6, 11, 12, 14, 15, 21, 24, 27, 29, 41, 43, 49, 52, 58, 66, 73, 74, 91, 94, 95, 100, 153, 164, 169, 178, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 221, 222

## R

Raciocínio Lógico 190, 191, 192, 194, 195, 196

## S

Saúde Coletiva 110, 136, 137, 138, 139, 142, 144

Setor público 205, 208, 211, 212, 221, 222

## T

Tecnologia 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 16, 20, 27, 28, 31, 34, 35, 37, 40, 47, 49, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 80, 84, 85, 94, 96, 98, 100, 101, 103, 107, 112, 120, 125, 126, 134, 135, 142, 150, 164, 165, 166, 169, 189, 212, 216, 217, 223, 225, 226, 228, 231, 233

Tecnologias da informação e comunicação 2, 10, 11, 14, 16, 20, 69, 71, 74, 112, 212

Tecnologias digitais da informação e comunicação 148, 158, 162

Terceira Idade 72, 73, 75, 82

Transformação digital 208, 221

Tutor 42, 47, 55, 154, 157, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 212

## U

Universidade Corporativa 22, 24, 25, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 213, 214, 223

## V

Vantagens 19, 22, 24, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 56, 63, 65, 68

# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2020



# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020