

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)



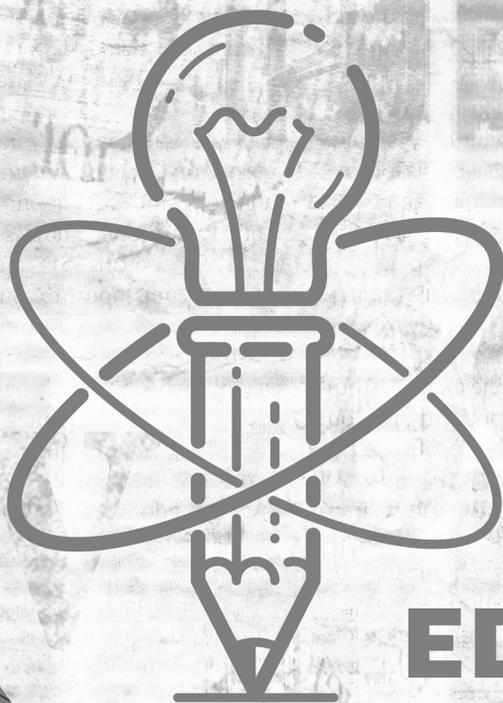
# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Políticas educacionais e  
o saber e o fazer educativos

 **Atena**  
Editora  
Ano 2023

**3**

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)



# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Políticas educacionais e  
o saber e o fazer educativos

**Atena**  
Editora  
Ano 2023

**3**

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campina  
 s  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 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. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia / Universidade de Coimbra  
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## A educação enquanto fenômeno social: políticas educacionais e o saber e o fazer educativos 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adilson Tadeu Basquerote

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
E24	<p>A educação enquanto fenômeno social: políticas educacionais e o saber e o fazer educativos 3 / Organizador Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-0995-3  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.953231602">https://doi.org/10.22533/at.ed.953231602</a></p> <p>1. Educação. I. Basquerote, Adilson Tadeu (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</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)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

O cenário social atual, permeado por aceleradas alterações econômicas, políticas, sociais e culturais exige novas formas de compressão das relações de entre os indivíduos e desses com o conhecimento. Assim, os processos educativos auxiliam no desenvolvimento das capacidades físicas e habilidades mentais indispensáveis para o convívio social. Nesse contexto, a obra: **A educação enquanto fenômeno social: Políticas educacionais e o saber e o fazer educativos 3**, fruto de esforços de pesquisadores de distintas regiões brasileiras e estrangeiras, reúne pesquisas que se debruçam no entendimento das perspectivas educacionais contemporâneas.

Composta por dezoito capítulos, a livro apresenta estudos teóricos e empíricos, que versam sobre os processos pesquisa, ensino e de aprendizagem sob a perspectiva de seus atores e papéis. Com efeito, apresenta cenários que expõem experiências que dialogam com distintas áreas do conhecimento, sem contudo, perder o rigor científico e aprofundamento necessário

Por fim, destacamos a importância da Editora Atena e dos autores na divulgação científica e no compartilhamento dos saberes cientificament produzidos, à medida, que podem gerar novos estudos e reflexões sobre a temática. Ademais, esperamos contar com novas contribuições para a ampliação do debate sobre a educação enquanto um fenômeno social.

Que a leitura seja convidativa!

Adilson Tadeu Basquerote

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
GESTÃO EDUCACIONAL NO TERCEIRO SETOR E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE SUJEITOS EM VULNERABILIDADE SOCIAL DO BAIRRO DO VERGEL DO LAGO: ATUAÇÃO DE UMA ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL (OSC) QUE ATUA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ	
Mirian Patrícia de Albuquerque Ferreira Michaelly Calixto dos Santos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316021">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316021</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>11</b>
INOVAÇÕES NA PRÁXIS PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DO CURSO DE LETRAS DA UEA/CEST EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Clarissa Praia dos Santos Teresinha de Jesus de Sousa Costa	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316022">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316022</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>34</b>
INTERAÇÕES PEDAGÓGICAS EM TEMPO DE PANDEMIA: UMA EXPERIÊNCIA COM O ENSINO DE JOVENS E ADULTOS	
Camile Mohana de Carvalho Conte	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316023">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316023</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>40</b>
JUVENTUDE, PROJETO DE VIDA E A ESCOLA DE REFERÊNCIA PARA O ENSINO MÉDIO	
Daniel Ferreira de Lima Ana Cláudia Ribeiro Tavares	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316024">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316024</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>50</b>
LA RAZÓN Y LA EMOCIÓN COMO UNA DINÁMICA RELACIONAL APLICABLE AL CONTEXTO ESCOLAR	
Jenny Alexandra Gil Tobón Luis Fernando Garcés Giraldo Conrado Giraldo Zuluaga	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316025">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316025</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>62</b>
LEARNING, IN LITHUANIA, WHAT IS NEEDED TO WALK THE PATH(S) TOWARD A DREAM EDUCATION	
Luciana Kinoshita	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316026">https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316026</a>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>74</b>
LIDERANÇA DE ENFERMAGEM: DIANTE O OLHAR DOS TÉCNICOS E	

AUXILIARES DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE MINEIROS – GO

Aline Drízia de Carvalho Dias  
Marina Mairla de Souza  
Euvani Oliveira Sobrinho  
Manuce Aparecida M. Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316027>

**CAPÍTULO 8 .....88**

MUNICIPALISMO E EDUCAÇÃO ENTRE AS DÉCADAS DE 40 E 50 DO SÉCULO XX: A QUESTÃO DO ENSINO SECUNDÁRIO NA REGIÃO CACAUEIRA DA BAHIA

Daisy Laraine Moraes de Assis  
Janete Ruiz de Macêdo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316028>

**CAPÍTULO 9 .....98**

O IMEDIATISMO NA APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA: UM OLHAR A PARTIR DA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL EM DIÁLOGO COM O CAMPO DA LINGUÍSTICA

Janaina Mattos Bernardi  
Fabiana Diniz Kurtz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9532316029>

**CAPÍTULO 10..... 106**

OBSTÁCULOS DOS DISCENTES DO 2º ANO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DO IFAM *CAMPUS* EIRUNEPÉ FRENTE À PANDEMIA

Tarcísio Roberto Cavalcante da Silva  
Letícia Moreira Costa  
Maria Nataly de Oliveira Chaves  
Natália Ferreira do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160210>

**CAPÍTULO 11 ..... 124**

O ENSINO COMO EXPRESSÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Renata Lopes da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160211>

**CAPÍTULO 12..... 129**

O PAPEL DO PROFESSOR NA COMPREENSÃO DE PROFESSORES INICIANTE E EXPERIENTES: UMA APROXIMAÇÃO DA SUBJETIVIDADE SOCIAL

Adrielle Freire Monteiro  
Adriana Ziemer Gallert

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160212>

**CAPÍTULO 13..... 139**

O PROCESSO DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: EXPERIÊNCIAS DE UMA INSTITUIÇÃO

Lizandra Falcão Gonçalves

Andréia Vedoin

Yasmine Espindola Pôrto

Mariglei Severo Maraschin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160213>

**CAPÍTULO 14..... 146**

O PROFESSOR E O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SALA DE AULA TENDO COMO BASE AS METODOLOGIAS ACTIVAS

Herminio Abílio Muchave

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160214>

**CAPÍTULO 15..... 165**

O PROFESSOR EXPERIENTE E A FORMAÇÃO DO FORMADOR: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Sueli de Oliveira Souza

Simone Albuquerque da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160215>

**CAPÍTULO 16..... 176**

O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Elisabete Soldá

Carine Bonato

Eunice Maria Dall Agnol Oliveira

Maria de Oliveira

Verônica Chaves

Aline Camera Francescheto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160216>

**CAPÍTULO 17..... 184**

O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE BORBA

Neuzimar Lima Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160217>

**CAPÍTULO 18..... 194**

AVALIAÇÃO DOS EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO INSTITUTO DE PESQUISA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE SÃO PAULO - IPESSP

Nilva Aparecida Oliveira

Flávio Morgado

Gabriela Rodrigues Zinn  
Raquel Aparecida de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95323160218>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 210**

**ÍNDICE REMISSIVO.....211**

# O PROFESSOR E O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SALA DE AULA TENDO COMO BASE AS METODOLOGIAS ACTIVAS

*Data de aceite: 01/02/2023*

**Hermínio Abílio Muchave**

Universidade Save, Moçambique

**RESUMO:** O estudo resulta numa pesquisa realizada no âmbito da Educação, numa altura em que a utilização das novas tecnologias tem influenciado todas as áreas e a educação não é uma excepção. A pesquisa aborda sobre o professor e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação em sala de aula tendo como base as metodologias activas. Consistiu numa análise interpretativa, desenvolvida sob uma abordagem qualitativa, de natureza básica pura, descritiva e exploratória sob ponto de vista dos objectivos e, quanto aos procedimentos, é bibliográfica do tipo estudo de caso. O foco é saber de que modo o professor utiliza as NTIC no PEA, conciliando-as com as MA. Para tal, recorreu-se às interlocuções dos professores e alunos de diferentes cursos, através dos dados que foram colectados por meio de entrevistas semiestruturadas dirigidas aos professores, questionários dirigidos aos alunos, pesquisas bibliográficas feitas em diferentes obras. Os dados foram tratados através da análise de conteúdo. O estudo revelou

que NTIC ocupam um determinado espaço na sala de aula, auxiliam directamente o professor no PEA, porém são exploradas de forma muito limitada, apenas com finalidade de visualização dos conteúdos da aula, sem nenhuma observância das MA. Por detrás disso existem factores que condicionam: limitações dos professores no manuseamento dos *softwares* e dos equipamentos por falta de uma formação específica; os conhecimentos e habilidades para utilização das NTIC na sala de aula por parte dos professores; a planificação das aulas envolvendo o uso das NTIC na sala de aula; os equipamentos mínimos necessários para o uso efectivo das NTIC, entre outros. Como solução, é preciso uma formação e/ou capacitação permanente e específica do professor tendo em conta as novas abordagens do ensino, aluno construtor da sua própria aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias, Professor, Metodologias Activas, Aluno.

## 1 | INTRODUÇÃO

Admite-se que o processo de ensino e aprendizagem continua sendo realizado por meio de tecnologias consideradas tradicionais (clássicas),

contudo influenciadas pelas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação ou simplesmente (NTIC), ou simplesmente TIC. Neste processo, as concepções de ensino e aprendizagem dependem das convicções dos professores e são fundamentadas em teorias da aprendizagem.

Ciente das diversas teorias da aprendizagem a serem consideradas no PEA, as principais teorias que sustentam o estudo são as que colocam o aluno no centro da aprendizagem, como um sujeito activo, protagonista, neste caso, temos uma conjugação de três (3) teorias, a Psicogenética formulada por Piaget que considera a aprendizagem como um processo activo de construção de conhecimentos, a de David Ausubel, que referencia a AS e a teoria *Pedagogical Content Knowledge* (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo – PCK) de Schulman (1986) referente à necessidade de o professor ter conhecimento do conteúdo a ser ensinado e de estratégias que podem ser utilizadas, resultando na abordagem teórica *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo) de Mishra e Koehler (2006), uma teoria que defende a integração da tecnologia durante o PEA, diante das novas tecnologias que permeiam as instituições de ensino e as salas de aula.

Com esta conjugação, para a inserção tecnológica no ensino é muito importante que os professores não simplesmente conheçam os conceitos, princípios e teorias, ou o conteúdo, mas também diferentes percursos e maneiras de comunicá-los aos alunos tendo em consideração os objectivos de ensino que se pretende atingir. Assim sendo, o estudo pretende se inteirar assim como trazer mais dados em torno da utilização das novas tecnologias pelo professor na sala de aula durante o PEA, tendo em conta as MA, os novos paradigmas de ensino – ensino centrado no aluno e como construtor do seu próprio conhecimento.

Das várias razões que justificam a pertinência do presente estudo, aponta-se o caso de incluir as NTIC, no PEA de modo a dar oportunidade aos nativos digitais apontados por Prensky (2001), como a maior representatividade nas nossas universidades, para além de os mesmos se identificarem com elas, aceitando a dinâmica que está sendo imposta ao ensino. Assim, começamos por esclarecer os conceitos das tecnologias e a sua inserção no PEA.

## 2 | AS TECNOLOGIAS NO ENSINO

Partindo do pressuposto que a tecnologia é simultaneamente ciência e arte, ela tem a capacidade de agilizar, harmonizar e tornar menos palpável o conteúdo comunicacional, por meio da digitalização e da comunicação em redes para a captação, difusão e distribuição das informações. A tecnologia na opinião sustentada por Borgmann (2006), deriva de *Téchne*, que significa técnica, e *Logos* que quer dizer discurso, significando em outras palavras o discurso sobre a técnica, envolve não apenas conhecimento técnico e científico

mas também ferramentas e tudo que for utilizado a partir de determinado conhecimento.

Esta arte aperfeiçoou a comunicação e a maneira de transmissão da informação, dando origem a uma linguagem digital. Assim, a linguagem digital sobressaiu-se nas novas possibilidades de comunicação, quebrando a antiga concepção de fronteiras, garantindo novas formas de produção e divulgação de informações, a interacção e a comunicação em tempo real. A essa forma de ver o mundo, Kenski (2010), apelidou este conjunto todo de Tecnologias da Informação e de Comunicação – TIC. Da Cunha e Bizelli (2016) apelidaram por Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação – NTIC, por seu turno, Leite (2018) chamou de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC.

Diversas actividades foram “afectadas” pelas tecnologias, no campo educacional, um dos termos que se encontra são Tecnologias Educativas (TE), que podem ser expresso como o conjunto de acções (técnicas) que visam “tornar fácil” o PEA usando a ciência. Como afirma Kenski (2003b), Moran (2015a) e Velloso (2014), TE consistem no emprego de recursos tecnológicos no processo de ensinar para transmitir a informação, aperfeiçoar e facilitar o PEA, sendo desta forma elementos estruturantes de outro modo de pensar a educação.

A educação viu a necessidade de recorrer sempre à utilização das tecnologias como ferramentas que auxiliam o ensino de acordo com a tecnologia disponível em sua época, das classificações tecnológicas tradicionais às classificações tecnológicas modernas de comunicação, de acordo com as tecnologias disponíveis num dado momento.

## **2.1 Classificação das tecnologias no PEA**

No PEA actual, a construção de novas formas de aprendizagens tem vindo a contar com a participação das NTIC. Este facto implica mudanças culturais que quebram ou reformulam os paradigmas mecanicistas que ainda nos últimos dias são característicos dos nossos sistemas escolares. Os recursos tecnológicos com finalidades educacionais podem ser classificados de diferentes maneiras, dependendo de cada um.

No entender de Tajra (2002), os recursos tecnológicos podem ser classificados em: tecnologias físicas – recursos físicos, tecnologias simbólicas – comunicação oral, escrita, gestual e pictórica e, as tecnologias organizadoras que compreendem as diferentes abordagens, métodos ou estratégias de ensino.

Pela evolução dos recursos tecnológicos no tempo, consideram Sant’anna e Sant’anna (2004), que os recursos estão divididos em quatro gerações: i) explicação no quadro, mapas; ii) manuais, livros, textos impressos; iii) gravações, fotografias, filmes, rádio, televisão e; iv) laboratórios linguísticos, instrução programada, emprego de computadores.

Porém, servindo-se do trabalho desenvolvido por Thiagarajan e Pesigna em 1988, sobre as tecnologias educacionais, Leite, Pocho, Aguiar e Sampaio (2004) trazem uma classificação mais prática e bem enquadrada no contexto do ensino, onde referem que com a evolução histórica do PEA é possível agrupar as tecnologias em duas categorias:

independentes ou analógicas e dependentes ou digitais.

As tecnologias independentes, também conhecidas por outras terminologias – analógicas ou clássicas, são, como o próprio nome sugere as que não dependem de alguns outros recursos eléctricos ou electrónicos para a sua produção e/ou operacionalização. Dentre as várias, e as que de forma particular caracterizam o PEA destacamos o álbum seriado, cartão-relâmpago, gráfico, ilustração-gravura, jornal, livro didáctico, globo e mapa, quadro-de-giz, texto, entre outros. As tecnologias dependentes, conhecidas também por várias outras terminologias, digitais, novas tecnologias, são as que dependem de um ou vários recursos eléctricos ou electrónicos para serem produzidas e/ou utilizadas. É o caso do computador, fita de vídeo, fita sonora e CD, Internet e suas interfaces, www, rádio, *slide*, televisão, projector, entre outras.

Essa classificação demonstra claramente como os recursos foram utilizados ao longo dos tempos, partindo do simples à utilização de aparelhos mais simples aos complexos que proporcionam experiências mais concretas. E estas classificações dos recursos evidenciam a variedade de opções de recursos que o professor pode utilizar em sua prática docente.

## **2.2 Concepções de aprendizagem e abordagens pedagógicas**

A importância, o uso e o papel que o professor atribui aos recursos tecnológicos sala de aula tendem a depender das concepções e crenças que o professor dá as NTIC no PEA e da sua influência na prática pedagógica, definindo conseqüentemente o seu uso ou não durante o processo de aprendizagem. Na visão de Mishra e Koehler (2006), o uso está relacionado e condicionado por três aspectos – i) às suas concepções e crenças que dão ao PEA, ii) ao seu conhecimento do conteúdo, iii) ao conhecimento de métodos de ensino e aprendizagem e também das tecnologias.

O conhecimento do conteúdo é referente aos conhecimentos preparados para o ensino, abrangendo o reconhecimento de aspectos principais do conteúdo, convicções, teorias, estratégias e metodologias da área de ciência do conhecimento, e o entendimento dos modelos de organização dos conteúdos específicos

Em relação aos métodos e tecnologias de ensino e aprendizagem procura entender o conjunto estruturado de procedimentos que devem ser seguidos para a produção do conhecimento, práticas de ensino e como eles se associam com os valores e objectivos educacionais, tendo em conta o grupo alvo. Correspondente às tecnologias, estão associados à relevância e às visões imputadas às tecnologias e ao conhecimento sobre os procedimentos de sua utilização na educação, o que de certa forma requer ideias sobre novas abordagens pedagógicas.

Abordagens pedagógicas ou estratégias de ensino são, de acordo com Dos Santos (2005), correntes pedagógicas que se vinculam ao PEA em seu contexto histórico, para explicar e fundamentar as relações que sustentam o mesmo processo. Portanto, as teorias, as concepções e as tendências pedagógicas são valores e instrumentos que definem as

situações concretas de ensino e aprendizagem construídas no interior da sala de aula. Consequentemente, cada forma de abordagem com seus diferentes aspectos sociopolíticos e ideológicos procura desenvolver uma metodologia própria, para o PEA, numa dimensão em que acredita ser a melhor forma de educação para a formação humana.

Nesta perspectiva, há vários teóricos que se identificaram com as abordagens pedagógicas, nisto trazemos os posicionamentos de alguns deles. Dos Santos (2005) faz a questão de trazer as distinções entre as abordagens pedagógicas de cada autor, começando por Bordenave (1984), que classifica e distingue as diferentes opções pedagógicas segundo o factor educativo que elas mais valorizam. Libâneo (1982) que utiliza como critério a posição que as teorias adoptam em relação às finalidades sociais da escola. Saviani (1984) que tomou como critério de classificação a criticidade da teoria em relação à sociedade e o grau de percepção da teoria dos determinantes sociais. E finalmente Mizukami (1986), que considera que “a base das teorias do conhecimento envolve três características básicas: primado do sujeito, primado do objecto e interacção sujeito-objecto – apesar de reconhecer a existência de variedades e diferentes combinações possíveis” (p.2).

Como existe diversidade de critérios e diferenças relativas aos principais componentes que explicam o processo educativo, na tentativa de encontrar um enquadramento em torno das abordagens pedagógicas que melhor adequam às NTIC numa ATA, foram adoptados os conceitos de Mizukami (1986), focando no papel do professor em busca da AS do aluno por intermédio de MA.

O aluno tem sido observado, analisado, ora como ser “activo” ora como ser “passivo” dependendo do enfoque, e muitas vezes na prática do professor assume papéis mistos e controvertidos. Para o enquadramento no contexto das NTIC, são diferentes as posições que o aluno tem ocupado. Almeida (2018) aponta três as abordagens pedagógicas que têm caracterizado a acção do professor na sala de aula usando as novas tecnologias, i) abordagem tradicional: ferramentas não digitais e métodos tradicionais; ii) abordagem mista: ferramentas digitais e métodos tradicionais; e iii) abordagem baseada nas tecnologias digitais – ferramentas digitais e métodos ditados pelas suas especificidades

A abordagem tradicional na sala de aula aponta para um professor que se foca frequentemente nas metodologias e nos mecanismos ou técnicas de ensinar. Esta abordagem carece de substituição ou migração, para uma que se identifica pelas metodologias e técnicas centradas essencialmente nas formas de aprender do seu aluno – MA. No entanto, estamos num momento de rápidas mudanças de paradigma. A transição paradigmática que se impõe não é fácil, principalmente quando muitos professores ainda continuam convictos de que, os seus resultados são agradáveis com métodos tradicionais, nisso não valeria a pena mudar.

É determinante encontrar tecnologias que busquem a atenção do aluno e garantam o protagonismo e aprendizagem efectiva, algo bastante complexo, como descrevem Koehler e Mishra (2009), “as coisas raramente não são tão simples, principalmente quando

novas tecnologias são empregadas. Ensinar com tecnologia é uma coisa difícil de fazer bem” (p.67).

Afirma Almeida (2018), que é necessário adoptar-se as novas metodologias de aprendizagem é o caso da aprendizagem activa que requer uma mudança filosófica da postura do professor. Para tal é necessário aplicar novos recursos em paralelo com MA, o que remete a novas abordagens pedagógicas, como diz Lévy (1999), ao acreditar que “a utilização de TIC em sala de aula obriga a mudanças na abordagem pedagógica, colocando o aluno como protagonista cada vez mais e agente activo da sua aprendizagem” (p.158).

Neste cenário, o aluno sai de uma abordagem passiva, tradicional ou ainda meramente conteudista, a qual gera desinteresse principalmente nas aulas que requerem certa abstracção para compreensão, para uma abordagem com metodologias activas, cognitivista e protagonista do PEA, devido aos ganhos motivacionais que esta abordagem carrega.

### **2.3 Metodologias activas**

Considerando-se as tecnologias como recursos auxiliares na prática pedagógica do professor, a sua inserção em sala de aula deve ser adequadamente acompanhada por uma metodologia que responda às necessidades dos alunos, utilizando-se de maneira ajustada e significativa, questionando os objectivos que se pretendem atingir, levando-se em consideração o lado bom e as limitações que podem apresentar.

A base metodológica virada para uma aprendizagem activa é analisada por vários pensadores como Dewey (1950), Bruner (1976), Piaget (2006), Vygotsky (1998), Rogers (1973), Ausubel et al. (1980), Freire (1996), Leite (2018), entre outros os quais defendem, em seus estudos, que cada pessoa aprende melhor de forma activa.

Na literatura, encontram-se algumas definições para MA. Uma delas é de Meyers e Jones (1993), segundo a qual as MA baseiam-se em tirar o foco da transferência de informações, despertando a busca por conhecimento de forma independente. Podem ser definidas ainda como a associação de actividades que buscam ocupar o aluno a fazer algo e simultaneamente devendo pensar sobre o que está fazendo, tendo o aluno como sujeito que promove a sua própria aprendizagem.

Isso faz sentido, considerando-se que maior parte do aluno actual nasceu num mundo submerso nas TDIC, sendo, portanto, nativo digital (Prensky, 2001). Este tem características distintas com preferências a visualizações – imagens em detrimento dos textos, e facilmente faz o uso da linguagem ilustrativa. Por este motivo, o aluno actual precisa de um ambiente no qual o professor paute pelo uso de MA, recorrendo a recursos proporcionados pelas tecnologias digitais, com a intenção de proporcionar motivação extrínseca, intrínseca e o activismo. Fundamentada na abordagem construtivista, Piaget (2006) refere que as MA colocam a figura do professor como a que encontra o seu suporte nas tecnologias, motivando o aluno a aprender individualmente, isto é, formando um

indivíduo autónomo, questionador, adaptativo e interactivo no seu meio.

Em muitos casos, o termo “MA” tem sido também utilizado para referir-se, segundo Valente, Almeida e Geraldini (2017), às estratégias pedagógicas que colocam o foco do PEA no aluno, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional. Fazem parte da MA as aprendizagens por experimentação, por *design*<sup>1</sup>, a aprendizagem *maker*<sup>2</sup>, e são expressões que para Moran (2017), representam também MA, personalizadas, compartilhadas, reflexivas, para tornar visíveis os processos, os conhecimentos e as competências do que estamos aprendendo com cada actividade. Aí é que o bom professor, orientador, mentor deve-se mostrar decisivo.

Afirma Leite (2018), dado o novo tipo de interacções que a Internet facilita e medeia, parece-nos relevante considerar um modelo que dá suporte ao uso das MA com as tecnologias, que tendo algumas características que se cruzam com as anteriormente referidas, possui outros aspectos distintivos, que colocam este tipo de modelo num patamar diferente. Assim, a partir do uso das TDIC com as MA tem-se observado um crescimento de novas práticas em sala de aula, facilitando o PEA, conduzindo à ATA.

Na ATA, em oposição à aprendizagem passiva ou bancária, baseada na transmissão de informação, o aluno assume uma postura mais interactiva, dando o seu contributo na resolução de problemas, desenvolvimento de projectos e, com isto, cria oportunidades para a construção de conhecimento. Esta forma de aprendizagem tem lugar quando o aluno se comunica com a matéria em estudo de diversas formas – escutando, falando, questionando, debatendo ou interagindo, fazendo e ensinando, sendo activado a construir o conhecimento ao invés de obtê-lo de forma passiva pelo professor.

Ademais, Master (2013) afirma que em livros, artigos, palestras, apresentações, são apenas responsáveis por lembrar ao aluno apenas cerca de 10% do que escuta, 20% do que lê e essas percentagens de retenções aumentam em múltiplos de 10 dependendo do tipo de metodologia aplicada.

Nesta escala de classificação dos ritmos de aprendizagem tem sido atribuído simultaneamente ao *National Training Laboratories* (NTL) e a Edgar Dale a construção da Pirâmide da Aprendizagem de Dale (1969), embora esta pirâmide tenha sido modificada ao longo das décadas, ela suscita a ideia de como o aluno aprende. Um relevante princípio da aprendizagem é que o sujeito aprende melhor quando está activamente envolvido no processo de aprendizagem. Quanto “mais baixo na pirâmide” o sujeito se encontrar, mais ele aprende.

## 2.4 Metodologia do uso das tecnologias

Para um uso compensador das NTIC, coloca-se como condicionalismo a substituição

---

1 Aprendizagem de criar as suas soluções pensando na experiência de quem aprende e no que esta pessoa precisa fazer com este aprendizado.

2 Aprendizagem guiada por MA criadas para o aluno e suas necessidades, enaltecendo o protagonismo através de diferentes estratégias: estudo de caso, aprendizagem entre pares ou times, as salas de aula invertidas e aprendizagem baseada em projectos ou problemas.

da abordagem tradicional por uma moderna ou cognitivista, o que requer um activismo total do aluno e o emprego de MA, aluno no centro do PEA.

Na visão de Nunes, Rocha e Toledo (2018), existem inúmeras teorias a serem consideradas no PEA, e que trazem o estudante para o centro do processo, considerando as suas experiências e visualizando o aluno como um sujeito activo. As autoras citam teorias como a de David Ausubel sobre AS, Vygotsky com a sua Teoria de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), e a própria concepção de Paulo Freire que enfatiza: “a leitura de mundo antecede a leitura da palavra”, concebem que antes de o aluno chegar à sala de aula, ele já traz uma bagagem de conhecimento da sua prática social assim como possui grande potencial em aprender.

Para atender às demandas das formas de ensino-aprendizagem usando as NTIC, faz-se necessário discutir metodologias do uso das novas tecnologias que se aproximem da realidade do aluno tornando a construção de saberes mais efectivos e significativos. Para Teixeira (2015), o uso das tecnologias como recurso pedagógico propõe estratégias metodológicas eficientes, capazes de fortalecer o ensino dentro da sala de aula, através de alinhamento de actividades que desenvolvam a capacidade do aluno de abstrair conceitos considerados difíceis.

Sendo assim, de modo geral, a utilização dessas ferramentas tecnológicas pode ser uma alternativa para as metodologias empregadas no ensino, influenciando de modo positivo a dinâmica das aulas e facilitando a compreensão de conceitos mais difíceis, através do uso duma metodologia de sala de aula invertida, educação híbrida, entre outros, com vista a ilustrar fenómenos de maneira mais simples e de forma dinâmica, auxiliando o aluno no processo de entendimento de processos complexos.

### *2.4.1 Sala de Aula Invertida*

Como a própria expressão deixa claro, sala de aula invertida, remete-nos a uma realidade de actividades realizadas de “forma inversa”. Para o domínio conjuga os princípios da aprendizagem com as NTIC e cria ambientes de aprendizagem sustentáveis, imitáveis e gerenciáveis. Numa sala destas os alunos se ocupam de várias actividades simultaneamente, podem ser experimentos ou pesquisas, outros podem estar a assistir vídeos em seus telemóveis, outros estudam em pequenos grupos, e mais.

A sala de aula invertida na óptica de Bergmann e Sams (2016), afirmam que é a inversão da sala de aula, é fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, assistir a palestras e, em aula, o trabalho que era feito em casa, ou seja, resolver problemas. Enquanto na óptica de Lage, Platt e Treglia (2000), significa transferir eventos que tradicionalmente eram feitos em aula para fora da sala de aula. E para Jaime, Koller e Graeml (2015), trata-se de uma abordagem pela qual o aluno assume a responsabilidade pelo estudo teórico e a aula presencial serve como aplicação prática dos conceitos estudados previamente.

Na óptica de Schmitz (2016), a sala de aula invertida ou *flipped classroom* (FC) constitui uma estratégia que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional.

A metodologia prega que o professor induza o aluno no aprendizado activo, preparando-o para um mundo cada vez mais complexo e incerto. Essa proposta de aprendizagem é um modelo híbrido que combina actividades presenciais e outras actividades realizadas por meio de tecnologias digitais de informação. O objectivo é que, antes da aula, o aluno se prepare e estude uma temática específica, levantando questionamentos que serão o ponto de partida para as discussões em classe.

#### *2.4.1.1. Funcionamento da Sala de Aula Invertida*

A sala de aula invertida exige mais do aluno, a missão do professor é de organizar as matérias didácticas que tomem o material instrucional como embasamento para, por via de MA, levar o aluno a analisar, reflectir, aplicar, resolver problemas e casos do PEA. Do aluno almeja-se uma postura protagonista e activa, estudando com antecedência os conteúdos para que possa utilizá-los nas actividades de aplicação em sala de aula.

Segundo o conteúdo da Flipped Learning Network (2014), aprendizagem invertida é entendida como uma abordagem pedagógica na qual a aula expositiva passa da dimensão da aprendizagem grupal para a dimensão da aprendizagem individual, transformando-se o espaço da sala de aula restante em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interactivo, no qual o facilitador guia o aluno na aplicação dos conceitos.

Há uma diferenciação entre os termos “sala de aula invertida” e “aprendizagem invertida”, pois inverter a aula pode, mas não necessariamente, levar a uma prática de aprendizagem invertida. É provável que o professor já tenha invertido a sua classe ao pedir ao aluno que lesse um texto ou assistisse a um vídeo, com materiais adicionais ou que, ainda, resolvesse problemas prévios antes da aula.

Para se engajar na aprendizagem invertida, o professor deve incorporar quatro pilares fundamentais da aprendizagem invertida: i) ambiente flexível – que consiste em criar espaços flexíveis nos quais os alunos escolhem quando e onde aprendem, flexibilizar a sequência de aprendizagem, de cada estudante e a avaliação da aprendizagem; ii) cultura de aprendizagem – é um modelo convencional, onde a fonte principal da informação é centrado no professor, na abordagem invertida a responsabilidade da instrução passa a ser centrada no aluno; iii) conteúdo dirigido – consiste em os professores pensarem em como usar o modelo Flipped para ajudar os alunos na compreensão conceitual e determinam o que precisam ensinar e quais materiais os alunos devem acessar por conta própria; e educador profissional – é mais exigente e é continuamente demandado, fornecendo *feedback* imediato em aula, avaliando o trabalho, o profissional conectar-se com outros facilitadores aceita críticas e tolera caos controlando a aula (Flipped Learning Network, 2014).

A sala de aula invertida prevê, de acordo com Bergmann e Sams (2012; 2016), o acesso ao conteúdo antes da aula pelo aluno e o uso dos primeiros minutos em sala para esclarecimento de dúvidas, de modo a dissipar equívocos antes de os conceitos serem aplicados nas actividades práticas mais extensas no tempo de classe. Em classe, as actividades se concentram nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo: aplicar, analisar, avaliar, criar, contando com o apoio de seus pares e professor.

Transferir palestras (exposição do conteúdo) ou informação básica para fora da sala de aula possibilita, de acordo com Lage, Platt e Treglia (2000), que o aluno prepare previamente para actividades de aprendizagem activa durante a aula, que o ajudam a desenvolver a sua comunicação e habilidades de pensamento de ordem superior, como podemos ver na figura 3 que se segue

A aplicação dessa abordagem exige por parte do professor uma preparação e disponibilização ao aluno por meio de alguma plataforma *online* (áudios, textos, vídeos, games, e entre outros) ou física (textos impressos) antes da aula, de modo a tornar o debate presencial mais habilitado devido à antecipada reflexão do aluno a respeito do tema a ser abordado. Sucede, pois, uma inversão no modelo tradicional: as tarefas que faziam parte dos trabalhos de casa passam a ser realizadas em sala de aula, aplicando-se o que foi estudado previamente por meio do material disponibilizado pelo professor. Nessa conjuntura, a sala se torna um ambiente rico em conhecimento, com a adopção de exercícios, actividades em grupo e discussões.

### **3 | FACTORES QUE CONDICIONAM O USO DAS TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA**

Levando em conta que a utilização das NTIC no contexto escolar efectivamente como ferramenta de ensino facilitadora da aprendizagem do aluno está fortemente influenciada pela prática docente dentro da sala de aula é, certamente, condicionada por alguns factores: a capacitação e/ou formação do professor para o uso das tecnologias na sala de aula, aonde o conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo se destaca como a chave do sucesso. Nisso, para uma real observância dos factores, há uma necessidade de mudança de atitudes do professor.

O que tem-se observado durante a prática docente é que a utilização das NTIC, quando acontece é de forma estreita, sem ou com pouca imaginação e instrumental, talvez pelo deslumbre técnico que as tecnologias geram ou, especialmente, porque talvez muitos professores não dominem muito bem as tecnologias, ou pouco sabem como as utilizar adequadamente em situação de aprendizagem, para além do seu carácter técnico e instrumentalistas, portanto não se sentem preparados para usá-las.

Inspirada na expressão cunhada por Lévy (1993), – “arquitectos cognitivos” –, Ramal (2002), reconhece que o professor carece de um perfil específico para uma plena utilização das NTIC na sala de aula, para tal, delinea o perfil do profissional para actuar no campo

educacional, frente à demanda pela incorporação das tecnologias e das mídias:

O arquitecto cognitivo: é um profissional capaz de traçar estratégias e mapas de navegação que permitam ao aluno empreender, de forma autónoma e integrada, os próprios caminhos da construção do (híper) conhecimento em rede assumindo, para isso, uma postura consciente de reflexão-na-acção e fazendo uso crítico das tecnologias como novos ambientes de aprendizagem (p.191).

Os conhecimentos, competências e habilidades constitutivos da prática do professor são tidos por Tardif (1991), como “saberes docentes”. Para este autor, “[...] o professor padrão é alguém que deve conhecer a sua matéria, sua disciplina e seu programa, que deve possuir certos conhecimentos das ciências da educação e da pedagogia, sem deixar de desenvolver um saber prático fundado em sua experiência quotidiana com os alunos” (p.221).

A mediação dos conhecimentos constituídos é apenas umas das ocupações da prática docente que são constituídas por um conjunto de saberes mobilizados pelo professor no seu dia-a-dia, compostos de saberes oriundos de diferentes fontes: saberes da formação profissional, saberes das disciplinas, saberes curriculares e saberes da experiência. Com base a isto, o uso das MA tendo em conta as novas tecnologias na sala de aula, traduz-se no TPACK) de Mishra e Koehler (2006), isto quer dizer que o professor deve estar apto a integrar de forma coordenada, os conhecimentos, a tecnologia, a pedagogia, assim como os conteúdos durante as aulas. Estes condicionantes exigem do professor um perfil que os possibilite fazer um uso convincente das NTIC considerando as MA, bem como a AS do aluno.

O TPACK não se revela algo tão fácil, requer uma conjugação da pedagogia, tecnologia e conteúdos curriculares. Trata-se de um enquadramento teórico onde se envolve o labirinto do trabalho do professor em sala da aula, pois admite não só os vários entendimentos (tecnologia, conteúdos, pedagogia), como também os seus intercâmbios e contextos.

Mishra e Koehler (2006) propuseram um quadro conceptual para a tecnologia educativa baseado na formulação de Shulman (1986), do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), estendida à integração tecnológica na pedagogia do professor. Os autores descrevem um referencial teórico denominado de conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo (originalmente TPCK, agora conhecido também como TPACK) ou tecnologia, pedagogia e conhecimento do conteúdo. Trata-se de uma forma de representar o que o professor necessita saber sobre a tecnologia para ensinar pedagogicamente os conteúdos.

Segundo Schulman (1986), para se tornar um bom professor, apesar de necessário, não é suficiente deter o conhecimento do conteúdo e de estratégias pedagógicas gerais. Para ensinar, o professor precisa ter desenvolvido uma estrutura de conhecimento integrado, que incorpora o conhecimento sobre o conteúdo, o aluno, a pedagogia, o

currículo e a escola, ele necessita de um conhecimento pedagógico do conteúdo. O PCK “representa a combinação da pedagogia com o conteúdo num entendimento de como tópicos particulares, problemas e questões são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e capacidades do aluno e apresentados para ensinar” (Shulman, 1986, p. 8).

Segundo Mishra e Koehler (2006), a base deste quadro teórico é o entendimento de que o ensino é uma actividade extremamente complexa que recorre a diversos tipos de conhecimentos, isto é, as relações entre o conteúdo (o assunto actual que deve ser aprendido e ensinado), pedagogia (o processo e a prática ou métodos de ensino-aprendizagem) e tecnologia (ambos comuns, como quadros negros, e avançados, tais como computadores digitais).

Em termos teóricos, e segundo Koehler e Mirsha (2009), o TPACK resulta da intersecção de três tipos diferentes de conhecimento, i) o conhecimento pedagógico de conteúdo, ou seja, a capacidade de ensinar um determinado conteúdo curricular; ii) conhecimento tecnológico de conteúdo, ou seja, saber seleccionar os recursos tecnológicos mais adequados para comunicar um determinado conteúdo curricular; e iii) conhecimento tecnológico pedagógico, ou seja, saber usar esses recursos no PEA, representando o cruzamento de todos os domínios e respectivo dinamismo. No centro do TPACK está a dinâmica entre conteúdo, pedagogia e tecnologia e um ensino com tecnologia eficaz exige a compreensão das relações de reforço mútuo entre estes três elementos em conjunto.

Combinar pedagogia, tecnologia e conteúdos curriculares admite ultrapassar as visões simplistas do processo educativo, que consideram a tecnologia como um simples elemento de soma, dando conta que ensinar bem com tecnologia demanda uma infinita criação e manutenção de um equilíbrio activo entre todos os domínios.

Estas realidades fazem com que se pense na capacitação e/ou formação do professor, como nos adverte Niskier (1993), “a capacitação do professor inicia com a entrada no questionamento da actual prática pedagógica e na necessidade de mudança desse paradigma, uma vez que é impossível informatizar a educação, sem que haja mudança no processo educacional” (p.100).

A formação do professor é fundamental e exige dos formadores, não só elementos para que ele construa conhecimento sobre as novas ferramentas tecnológicas, mas que o ajudem a compreender como e porque integrá-las à sua prática pedagógica e que ele consiga superar barreiras e criar condições para se atingirem os objectivos pedagógicos a que se propõe.

## **4 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste ponto, são discutidos os resultados alcançados a partir da análise dos dados colectados no campo a partir das entrevistas semi-estruturadas administradas aos

professores, dos inquiridos por questionários feitos aos alunos e das observações que decorreram nas salas de aulas durante a leccionação. Interessa ressaltar que a discussão dos resultados é feita por categorias de análise, que ao seu todo são três, nomeadamente: (i) o uso das tecnologias em sala de aula, (ii) o papel do professor na utilização das tecnologias na sala de aula e por fim (iii) factores que condicionam o uso das tecnologias na prática docente.

No que concerne ao uso das tecnologias na sala de aula, primeiro abordou-se as tecnologias que a instituição possui, nesta vertente, os dados mostram os recursos tecnológicos que a instituição possui e que particularmente são as que mais os professores usam no seu dia-a-dia durante as suas aulas – projectores, computadores em rede, e o sistema *Wi-Fi*. Com esta realidade, há que referir que a instituição precisa se reinventar em materiais e matérias de uso das NTIC na sala de aula, proporcionando soluções inovadoras, de *software* educativos, de recursos significativos ou avançados, para não se estar numa situação de utilização constantemente de apenas aplicações básicas da *Microsoft* e a plataforma *moodle*.

O segundo aspecto tomado em consideração está ligado à frequência do uso das tecnologias pelo professor na sala de aula, aonde os resultados dos mesmos professores, dão entender que quase todos usam diariamente as tecnologias. Todavia, estes resultados são ligeiramente contrariados pelos resultados da análise dos dados obtidos a partir dos questionários administrados aos alunos revelam que apenas 63,8% é que afirmaram que os professores usam as NTIC diariamente, enquanto os restantes 36,2% estão divididos pelo uso semanal, quinzenal, assim como mensal.

No contexto, Leite et al. (2004) afirmam que os teóricos e profissionais da educação têm que fazer face aos avanços rápidos, imprevistos, inesperados e inacreditáveis em relação ao uso das tecnologias. Apesar dos dados dos alunos estarem em contraste com os dos professores, eles comungam com os da observação que indicam para um uso das NTIC na sala de aula pelos professores numa frequência diária, semanal, assim como quinzenal, não se tendo constatado o caso do mensal das tecnologias. Isto mostra que está ocorrendo uma adaptação pedagógica na educação a nível institucional, em relação ao uso de ambientes informatizados de aprendizagem e de rede.

O terceiro aspecto analisado ainda em volta do uso das tecnologias na sala de aula é a finalidade de utilização, onde as informações dadas pelos professores mostram uma discrepância com a prática, pois afirmam que eles que servem para a interacção com os alunos, no entanto, na prática, visam mais a visualização dos conteúdos. Com os dados obtidos a partir dos questionários dos alunos e da observação, foi possível aferir que o uso das NTIC serve primeiro para a visualização dos conteúdos, isto é, auxiliar nas projecções dos conteúdos, seguida pela busca da atenção e motivação dos alunos e pouco servem para interacção professores-alunos ou alunos-alunos e pouco ainda para a realização de pesquisas dentro da sala de aula.

Com os dados das entrevistas, dos questionários e das observações, os autores Moran (2003), Leite, Pocho, Aguiar e Sampaio (2004) e Valente (2003), advertem em torno do uso das NTIC na sala de aula, no sentido de que elas não sejam usadas sem nenhum cuidado no que versa as novas formas de ensinar, de modo a dar oportunidade as MA e a AS do aluno, visto que estes vivem num ambiente informatizado, factor que pode influencia na sua forma de pensar.

Urge a necessidade de o professor usar as tecnologias de forma a proporcionar nos alunos um activismo, todavia, ainda que os resultados dos dados das entrevistas mostrem uma participação dos alunos na sala de aula, chamando-os à criatividade, à organização do próprio argumento/conhecimento, além de que os professores afirmam que têm incentivado os alunos no uso das diferentes ferramentas tecnologias para criarem melhores debates, produção de excelentes apresentações, enriquecimento das aulas dadas, os dados dos alunos vão de acordo com os da observação, onde apontam para um predomínio da abordagem tradicional com tendência a cognitivista quanto a este facto. Nisto, há que nos lembrarmos dos acervos do Lévy (1999), ao falar de alunos agentes activos da aprendizagem, Leite (2018) falando ATA; Bordenave (1984) com a sua pedagogia problematizadora.

Para garantir alunos activos é necessário repensar o papel do professor no contexto actual. O papel deste profissional foi com o tempo ajustado de acordo com as necessidades. Na qualidade de um mediador da aprendizagem, alguns resultados da análise dos dados das entrevistas dos professores no que diz respeito ao papel do professor na actualidade mostram que o papel deste profissional não muda, no entanto, outros afirmam que o papel muda de certa forma e justificam-se afirmando que o seu maior interesse é colocar os alunos no centro das atenções, tornando-os activos, interactivos, criativos e que possam conseguir organizar o seu argumento. Com este posicionamento dos professores percebe-se que eles têm noções das abordagens certas a implementar nas aulas, porém parece que não tem sido uma tarefa fácil conciliar as MA com as NTIC. Esta constatação é sustentada pelos resultados dos questionários e de observação. Maior parte dos dados dos questionários dos alunos revelam que os professores transmitem mais os conteúdos em detrimento da facilitação e orientação da aprendizagem, assim como criação de condições para a cooperação e reciprocidade.

Ainda que o papel do professor face ao uso das NTIC na sala de aula tenha-se dito que “não muda face ao uso das NTIC”, isto talvez porque os professores já consideram os alunos como o centro ou protagonistas da aprendizagem, todavia, os professores devem-se adaptar a novos mecanismos se pretendem que as suas aulas sejam lideradas pelos alunos. O papel do professor muda de certa forma, caso não, em alguns casos ou de alguns professores, quando usam as tecnologias na sala de aulas, o seu papel retrocede ou melhor – não muda, continuam com uma abordagem tradicionalista – professor no centro das atenções. Nisso, Lévy (1999) chama atenção na questão do uso das novas

tecnologias afirmando que “não se trata de usar a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, (...) dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis dos professores e dos alunos” (p.174).

Para contrariar este cenário, o professor pode explorar as tecnologias dentro da sala de aula de modo a integrá-las de uma forma activa, uma delas pode consistir em criar condições para os alunos explorarem pessoalmente as diferentes tecnologias que portam, algo que foi praticado apenas uma vez, que certamente é uma boa ideia por se explorar, instigando que eles usem-nas para realização de quaisquer tarefas. Desta feita é considerada importante a educação proposta por Moran e Bacich (2015), quando apontam para uma educação híbrida, isto é, uma combinação de aprendizagem por desafios problemas reais e jogos com a sala de aula invertida, pois revela-se muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam ao próprio ritmo, ainda que este seja condicionado por alguns factores, como é o caso dos requisitos necessários aos professores para incorporação das tecnologias no ensino, dificuldades e estímulos vividos pelo professor na utilização das tecnologias, e cuidados a ter com o uso das tecnologias na sala de aula.

Os professores apontam como requisitos necessários para tais efeitos, i) as competências básicas de saber usar, seja *Word*, *Excel*, *PowerPoint*; ii) a planificação as aulas envolvendo o uso das NTIC na sala de aula. Enquanto isso, os alunos e os dados da observação reforçaram as ideias dos professores, acrescentando a questão do i) domínio no uso das NTIC na sala de aula por parte dos professores; ii) os conhecimentos e habilidades para utilização das NTIC na sala de aula por parte dos professores; iii) os conhecimentos básicos de informática e/ou novas tecnologias dos alunos; e iv) os equipamentos mínimos e apoio técnico necessário para a utilização das NTIC na sala de aula.

Com esta apreciação, há que lembrar-se das palavras de Kenski (2003b), quando fala da questão de formação dos professores salientando que os programas aligeirados de preparação docente para o uso das TIC não se mostram bem ajustados, dado que instruem sobre o uso das máquinas sem outro tipo de apoio para criar novas possibilidades pedagógicas, o que gera insatisfação tanto para professores como para alunos.

Não se pode garantir um uso que possa criar um protagonismo no seio dos alunos, os requisitos vão além de saber manusear as máquinas, escrever textos, ter conhecimentos necessários para o uso efectivo das tecnologias no ensino, é preciso para tal ter domínio no uso das tecnologias na sala de aula de forma a colocar o aluno mais interactivo e protagonista na construção do próprio conhecimento, bem como a existência de equipamento mínimo e apoio técnico necessário para a utilização das tecnologias na sala de aula.

Esta realidade pode ser conjugada com as ideias de Leite et al. (2004) que afirma que este tipo de trabalho será facilitado na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valoração e conscientização de sua utilização

quanto em termos de conhecimentos técnicos e de conhecimento pedagógico.

Apesar das dificuldades que os professores vêm enfrentando e notados também durante o estudo, poucos reconhecem este facto. Este posicionamento pode se justificar pelo facto de estes estarem a explorar as tecnologias da maneira mais simples possível – projectar e explicar os conteúdos, aliás, há que lembrar que as tecnologias mais usadas pelos professores na sala de aula são o computador e o projector para os efeitos anteriormente mencionados. Porém, Thompson (2012) adverte que é preciso muito cuidado, porque só distribuir aparelhos, criar programas, utilizando tecnologia, não é suficiente para que os alunos melhorem seus desempenhos escolares, pois novos desafios surgem no campo educacional e aos professores.

A maioria dos professores ciente de que o PEA não só se efectiva com as projecções, afirmaram que ocorrem dificuldades. Querendo chamar à discussão a componente – por vezes dependem dos tipos de ferramentas a usar, pode nos levar a admitir que as dificuldades sentidas por este grupo de profissionais que de antemão usam diariamente as tecnologias não se enquadram talvez nas projecções dos conteúdos, e sim no uso das diferentes ferramentas tecnológicas, uma vez que existe diversas tecnologias que podem ser usadas a favor das novas exigências do PEA, isto é, conciliar as NTIC com as MA na sala de aulas, sendo que de acordo com Oliveira e Sousa (2016) é imprescindível acomodar o ambiente educacional ao digital e interactivo, proporcionando a inovação tecnológica que requer profissionais capacitados e paradigmas pedagógicos inovadores.

Em volta destas dificuldades manifestadas pelos professores, afirmaram eles que o que lhes têm estimulado é o simples facto de as tecnologias serem menos aborrecedoras. Enquanto isso, os alunos destacam o acesso rápido às informações, a interacção e cooperação, a autonomia, aprendizado constante e a inovação, todavia, elas são desconcentrantes, sem privacidade. Algumas destas constatações são fundamentadas por Thompson (2012) e Oliveira e Sousa (2016), ao afirmarem que por um lado as tecnologias constituem ferramentas facilitadoras das relações do PEA, por outro podem tornar-se um desafio aos indivíduos, e por via disso há uma obrigação de se ter alguns cuidados e escolher ou preferir e filtrar aquilo que lhe interessa, pois não é estranho encontrar indivíduos perdidos na tempestade de informações, incapazes de ver alguma saída.

## **5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Desenvolver conclusões, tendo em conta uma realidade encontrada é sempre tarefa aturada e acautelada, e que exige do pesquisador criticidade e um olhar cauteloso sobre a realidade e os contextos analisados. Assim, os resultados deste estudo demonstram que as NTIC no PEA na instituição em estudo ocupam um espaço significativo, dispondo do mínimo tecnológico possível, no entanto, a sua frequência na utilização pelos professores na sala de aulas tende a depender da qualidade e quantidade tecnológica existente a nível

institucional, noções ou conhecimentos e habilidades para o uso, as crenças, as atitudes pedagógicas, as decisões na preparação e leccionação das aulas e não nas vantagens que a mesma pode proporcionar.

Ao ritmo dos professores, alguns utilizam as NTIC para várias outras finalidades enviar e receber correio electrónico, investigar procurando potencializar as suas aulas, enquanto outros as utilizam no PEA com finalidade de mediar as aulas, visualizar os conteúdos, imagens, fotografias e vídeos que servem de orientação para o decorrer da aula. Raramente servem para interacção professores-alunos ou alunos-alunos num momento em que a preocupação do professor devia ser em como colocar os seus alunos a trabalharem com as NTIC em um contexto de MA e AS na realização de novas tarefas, situações ou problemas.

O professor precisa de reajustar o uso das tecnologias às MA que levarão o aluno a uma AS, o que de certa forma reajusta também o papel de professor, pois ele usando as tecnologias até então continua o centro das atenções e do PEA, restando ao aluno pouco protagonismo.

Seja por qual motivo for – por opção dos professores, por falta de apetrechamentos e *softwares* ou pela componente habilidades profissionais no uso das NTIC pelos professores no PEA, o que os resultados deste estudo elucidam é que estas tecnologias ainda se encontram subutilizadas, quer em termos de assiduidade ou regularidade de utilização em sala de aulas, quer das oportunidades pedagógicas de modo a colocar o aluno como um elemento activo ou protagonista da sua própria aprendizagem.

Os dados obtidos da análise sugerem a uma formação/capacitação que possibilitará aos professores a integração da tecnologia nas áreas curriculares que leccionam desenvolvendo a interacção, protagonismo e autonomia do aluno na sala de aula. Garantir uma educação misturada, isto é, uma combinação de aprendizagem por desafios problemas reais e jogos com a sala de aula invertida (orientar os alunos a acessar os vídeos e materiais básicos antes), para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam no seu próprio ritmo.

## REFERÊNCIAS

Almeida, P. (2018). Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo, *Da Investigação às Práticas*, pp. 4 - 21.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. USA: ISTE, 2012. (Tradução Livre).

Bergmann, J. & Sams, A. (2016). *Sala de aula invertida: uma metodologia activa de aprendizagem*. Rio de Janeiro, Brasil: LTC.

Bordenave, J. E. D. (1984). A opção pedagógica pode ter consequências individuais e sociais importantes". *Revista de Educação AEC*, nº 54, 1984, pp. 41-59.

Borgmann, A. (2006). «Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin». *The Canadian Journal of Sociology*. 31 (3): 351–360. doi:10.1353/cjs.2006.0050.

Da Cunha, M. D. & Bizelli, J. L. (2016). Caminhos para TIC em sala de aula sob a perspectiva dos professores. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, v.20, n.2, pp. 282-300, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v20.n2.9458>>. ISSN: 1519-9029.

Dos Santos, R. V. (2005). Abordagens do processo de ensino e aprendizagem. *Integração* 19. pp. 19-31.

Flipped Learning Network (FLN) (2014). *The four pillars of F-L-I-P*. South Bend, In Flipped Learning. Disponível em: <http://www.flippedlearning.org/domain/46>

Jaime, M. P., Koller, M. R. T. & Graeml, F. R. (2015). La aplicación de flipped classroom en el curso de dirección estratégica. *Jornadas internacionales de innovación universitaria educar para transformar*. Actas... Madrid: Universidad Europea. pp. 119-133.

Kenski, V. M. (2003b). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas. São Paulo, Brasil: Papirus.

Kenski, V. M. (2010). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus.

Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. Recuperado em: <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm>. (Tradução Livre).

Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*. Bloomington, IN, v. 31, n. 1, pp. 30-43. (Tradução Livre).

Leite, B. S. (2018). Aprendizagem Tecnológica Activa. *Revista Internacional de Educação Superior [RIESup]*. Campinas, SP v.4 n.3 pp.580-609.

Leite, L. S., Pocho, C. L., Aguiar, M. M. & Sampaio, M. N. (2004). *Tecnologia educacional: descubra suas potencialidades na sala de aulas* (2ª. ed.). Petrópolis, Brasil: Editora Vozes.

Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência* (34ª. ed.). São Paulo, Brasil: Cortez.

Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo, Brasil: Editora 34.

Libâneo, J. C. (1982). Tendências pedagógicas na prática escolar”. *Revista da Ande*, nº 06, pp. 11-9. São Paulo, Brasil: Papirus.

Masters, K. E. D. (2013). Pyramid of Learning in medical education: A literature review. *Medical teacher*. San Francisco: Jossey-Bass. Publishers. (Tradução Livre). v. 35, n. 11, pp. 1584-1593.

Meyers, C. & Jones, T. (1993). *Promoting Active Learning*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. (Tradução Livre).

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*. v. 108, n.6. pp. 1017–1054. (Tradução Livre).

Mizukami, M. da G. N. (1986). *As abordagens do processo. Abordagem Humanista*. São Paulo: EPU. pp. 37-58.

Moran, J. (2015a). Como transformar nossas escolas: Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Médias Contemporâneas*.

Niskier, A. (1993). *Tecnologia educacional: uma visão política*. Petrópolis, Brasil: Vozes.

Nunes, A. K. F., Rocha, U. & Toledo, J. V. (2018). O uso de metodologias activas com TIC: uma estratégia colaborativa para o processo de ensino aprendizagem. *TICs & EaD em Foco*. São Luís, v. 4, n. 1. Disponível em: <http://www.uemanet.uema.br/revista/index.php/ticseadfoco/article/download/297/267>.

Piaget, J. (2006). *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro, Brasil: Forense Universitária.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5). Recuperado em: <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>.

Ramal, A. C. (2002). *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed. Lisboa, Portugal: Gradiva.

Sant'anna, I.M. & Sant'anna, V. M. (2004). *Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê?* Petrópolis, Brasil: Vozes.

Saviani, D. (1984). *Escola e democracia*. São Paulo, Brasil: Cortez.

Schmitz, E. X. da S. (2016). *Material Didático Instrucional Sala de Aula Invertida*. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede. CE/UFSM. Recuperado em: [http://ufsm.br/imagesPDF\\_Capacitacao2016RECURSO\\_EDUCACIONALMaterial\\_Didatico\\_Instrucional\\_Sala\\_de\\_Aula\\_Invertida.pdf](http://ufsm.br/imagesPDF_Capacitacao2016RECURSO_EDUCACIONALMaterial_Didatico_Instrucional_Sala_de_Aula_Invertida.pdf).

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 4, pp. 4-14. (Tradução Livre).

Tajra, S. F. (2002). *Internet na educação: o professor na era digital*. São Paulo, Brasil: Érica.

Tardif, M. (1991). Os professores face ao saber docente: esboço de uma problemática do saber docente. *Revista Teoria e Educação*, Porto Alegre, n. 4. pp. 215-233.

Teixeira, L. C. (2015). *Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de genética*. 133f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exactas). Centro Universitário UNIVATES, Lajeado.

Valente, J. A., Almeida, M. E. B. & Geraldini, A. F. S. (2017). Metodologias activas: das concepções às práticas em diferentes níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*. Curitiba.v.17, n. 52, abr./jun., 2017, pp. 455-478. Recuperado em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mE4KtxS1MjgJ:pat.educacao.ba.gov.br/conteudos/conteudos-digitais/download/10586.pdf+cd=3&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=mz>

Velloso, F. (2014). *Informática: conceitos básicos / Fernando Velloso (9ª ed.)*. Rio de Janeiro, Brasil: Isevier.

**A**

Acessibilidade 25, 179

Adultos 7, 8, 34, 35, 36, 100, 101, 102, 103, 121, 142

Ambiental 55, 210

Análise 11, 25, 28, 33, 34, 37, 43, 46, 49, 51, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 101, 104, 105, 108, 114, 121, 124, 125, 133, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 157, 158, 159, 162, 181, 186, 191, 200, 201, 206, 207, 208

Aprendizagem 2, 3, 6, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 39, 44, 62, 74, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 112, 113, 121, 123, 126, 127, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 144, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 176, 177, 178, 181, 182, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 206, 207, 208, 210

Atividades 4, 6, 7, 18, 21, 22, 23, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 48, 79, 80, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 133, 165, 170, 172, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 192, 200, 203, 204, 205

Aula 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 111, 113, 121, 122, 123, 135, 136, 137, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 168, 171, 182, 185, 186, 187, 189, 191, 193

Avaliação 21, 87, 113, 127, 154, 168, 192, 194, 197, 198, 199, 200, 204, 207, 208, 209

**B**

Brasil 15, 31, 62, 74, 78, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 98, 105, 109, 111, 112, 113, 121, 122, 123, 128, 138, 140, 142, 143, 145, 162, 163, 164, 167, 173, 174, 179, 182, 183, 192, 195, 196, 201, 209

**C**

Cidadania 3, 4, 5, 7, 8, 39, 49, 86, 93, 126, 127, 142, 164

Ciência 6, 31, 33, 36, 39, 75, 84, 91, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 121, 122, 123, 125, 147, 148, 149, 169, 192

Covid-19 12, 17, 19, 22, 25, 26, 30, 32, 34, 35, 36, 107, 109, 110, 111, 121, 122, 123, 196, 197, 205, 208, 209

Crianças 7, 8, 102, 111, 134, 142, 176, 177, 178, 181

Cultura 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 33, 57, 58, 59, 98, 109, 111, 123, 131, 143, 154, 168, 171, 189

Cultural 1, 2, 3, 6, 7, 8, 59, 91, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 111, 128, 131, 138, 163

**D**

Desenvolvimento 2, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 27, 28, 31, 32, 34, 41, 43, 51, 76, 84, 88, 90, 93, 94, 95, 99, 103, 104, 113, 114, 117, 125, 126, 134, 138, 142, 152, 153, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 189, 193, 197, 210

Docente 1, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 26, 28, 29, 37, 74, 98, 99, 102, 106, 113, 122, 137, 149, 155, 156, 158, 160, 164, 166, 168, 170, 171, 174, 175, 180, 181, 183, 192, 208

**E**

Educação 1, 2, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 51, 62, 80, 84, 85, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 153, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 170, 172, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 201, 208, 209, 210

Educação básica 32, 34, 41, 103, 121, 122, 124, 126, 127, 134, 165, 167, 179, 182, 192

Educacional 1, 2, 3, 5, 7, 9, 14, 17, 18, 22, 31, 41, 45, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 111, 112, 113, 121, 122, 123, 127, 134, 139, 140, 141, 143, 144, 148, 156, 157, 161, 163, 164, 167, 176, 177, 179, 183, 184, 185, 189

Ensino 2, 1, 2, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 51, 84, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 136, 138, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 160, 163, 164, 166, 167, 173, 174, 176, 177, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 193, 195, 196, 197, 208, 209, 210

Ensino remoto 11, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 106, 107, 108, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121

Escola 5, 14, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 75, 93, 102, 109, 110, 121, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 144, 150, 157, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 179, 180, 182, 184, 185, 187, 188, 190

Estudantes 18, 19, 26, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 47, 48, 51, 87, 102, 103, 106, 107, 112, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 184, 185, 187, 188, 191, 192

## F

Família 4, 8, 18, 35, 36, 37, 44, 107, 118, 120, 134, 137, 142, 179, 180

Federal 1, 31, 34, 35, 49, 62, 77, 92, 96, 106, 108, 109, 110, 111, 121, 122, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 166, 183, 210

Formação 1, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 51, 76, 78, 99, 102, 105, 108, 109, 110, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 134, 135, 136, 139, 143, 144, 146, 150, 155, 156, 157, 160, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 179, 180, 181, 182, 183, 186, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 200, 201, 203, 206, 207, 208, 209

## G

Gestão 1, 2, 3, 5, 7, 9, 31, 40, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 95, 108, 123, 137, 138, 163, 183, 200

## H

Humano 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 14, 17, 19, 32, 38, 41, 46, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 104, 173, 183

## I

Identidade 4, 7, 43, 93, 103, 104, 133, 188

Inclusão 7, 20, 31, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 208

Indígenas 143

Infantil 7, 55, 124, 133, 178, 210

## J

Jovens 7, 8, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 85, 110, 111, 121, 142, 164, 185, 186

## L

Leitura 2, 32, 43, 89, 126, 127, 132, 141, 153, 164, 165, 185, 188, 192, 194, 200, 206, 207

Liberdade 37, 126, 127, 142

Licenciatura 166, 168, 176, 183

Língua 32, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 184, 185, 192, 206

## M

Metodologia 3, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 20, 22, 30, 32, 33, 34, 36, 43, 48, 74, 75,

84, 114, 120, 121, 125, 132, 150, 151, 152, 153, 154, 162, 176, 185, 186, 188, 189, 197, 199

## N

Narrativas 165, 166, 168

Necessidade 6, 22, 47, 48, 51, 95, 108, 112, 115, 125, 136, 140, 144, 147, 148, 155, 157, 159, 168, 169, 172, 177, 179, 182, 185, 186, 188, 195, 196, 199, 204, 205, 207, 208

## P

Pedagogia 1, 9, 31, 32, 39, 122, 138, 156, 157, 159, 164, 166, 168, 183, 192, 210

Período 11, 13, 17, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 62, 74, 77, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 109, 110, 113, 115, 124, 133, 134, 143, 166, 172, 178, 194, 199

Possibilidade 6, 15, 20, 42, 45, 108, 111, 118

Práticas 5, 16, 30, 31, 32, 39, 41, 76, 82, 93, 101, 113, 131, 142, 149, 152, 155, 162, 164, 166, 167, 168, 177, 180, 182, 183, 186, 187, 192, 206, 208, 210

Problemas 3, 5, 11, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 28, 30, 37, 45, 56, 57, 76, 80, 94, 98, 102, 112, 152, 153, 154, 157, 160, 162, 167, 178, 180, 199, 206

Professores 11, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 99, 102, 104, 105, 107, 108, 112, 113, 116, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 143, 144, 146, 147, 150, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 180, 181, 182, 184, 187, 188, 189, 190, 191, 200, 201

Profissional 3, 4, 5, 7, 8, 12, 14, 15, 19, 20, 28, 31, 32, 41, 45, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 103, 109, 110, 111, 112, 121, 122, 123, 124, 129, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 144, 154, 155, 156, 159, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 180, 181, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 206, 207

## R

Remotas 11, 13, 18, 19, 20, 22, 25, 27, 29, 30, 34, 37

## S

Sociedade 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 32, 39, 46, 47, 51, 96, 98, 99, 101, 102, 109, 111, 123, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 142, 150, 176, 177, 179, 180, 181, 184, 186, 189, 191, 198

## T

Tecnologias 11, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 51, 99, 105, 112,

113, 122, 123, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 193

Tecnológica 21, 30, 31, 109, 110, 121, 122, 139, 144, 147, 156, 161, 163, 180, 185, 187, 191

Trabalho 1, 3, 5, 7, 8, 12, 17, 19, 20, 24, 25, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 74, 76, 78, 80, 83, 85, 86, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 98, 100, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 113, 114, 118, 119, 120, 122, 126, 127, 128, 135, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 153, 154, 155, 156, 160, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 190, 191, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 206, 207, 208, 209

[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)



# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Políticas educacionais e  
o saber e o fazer educativos

 **Atena**  
Editora  
Ano 2023

**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)



# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Políticas educacionais e  
o saber e o fazer educativos