

# Educação:

DIÁLOGOS  
CONVERGENTES  
E ARTICULAÇÃO  
INTERDISCIPLINAR

---

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt  
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom  
(Organizadoras)

UM DESENHO NA PAREDE,  
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,  
POEMA, VERSO E  
CORDEL, A palavra então concede,  
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,  
Feita no computador, Antes era na caverna,  
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,  
NUM PRENSADOR, Outras redes,  
viajador,

**Pelo mundo virtual,**  
A palavra atravessa, Seja educacional,  
Seja texto pra uma peça,  
ELA É INTERNACIONAL,  
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



# Educação:

DIÁLOGOS  
CONVERGENTES  
E ARTICULAÇÃO  
INTERDISCIPLINAR

---

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

*Adriana Regina Vettorazzi Schmitt  
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom  
(Organizadoras)*

UM DESENHO NA PAREDE,  
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,  
POEMA, VERSO E  
CORDEL,      A palavra então concede,  
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,  
Feita no computador, Antes era na caverna,  
NO PAPEL,      Hoje anda mais que as pernas,  
NUM PRENSADOR,      Outras redes,  
viajador,

**Pelo mundo virtual,**  
A palavra atravessa, Seja educacional,  
Seja texto pra uma peça,  
ELA É INTERNACIONAL,  
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 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. 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 Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª 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. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
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  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadoras:** Adriana Regina Vettorazzi Schmitt  
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3 / Organizadoras Adriana Regina Vettorazzi Schmitt, Jacinta Lúcia Rizzi Marcom. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-503-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.034212209>

1. Educação. I. Schmitt, Adriana Regina Vettorazzi (Organizadora). II. Marcom, Jacinta Lúcia Rizzi (Organizadora). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**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.

## APRESENTAÇÃO

Ao pensar a sociedade da informação, num mundo em que o desenvolvimento das tecnologias ocorre numa velocidade espantosa, verificamos que não temos mais como protelar a percepção de que estamos imersos na era digital. Sabemos que a educação está intrinsecamente ligada a este processo, e para pensá-la, necessitamos refletir sobre as características centrais que embasam as relações entre tecnologia, escola e sociedade.

Pensar essas novas relações na contemporaneidade interpõe um grande desafio às instituições escolares. Parte-se da necessidade de mediar diálogos entre imigrantes e nativos digitais, propondo práticas pedagógicas que envolvam novas linguagens e todos os tipos de tecnologias.

Vivemos com uma geração hiperconectada. Assim, é urgente compreender que o sujeito “[...] não é uma inscrição localizável, mas um ponto de conexão na rede [...]” (SIBILIA, 2012, p. 177), e que a geração que está na escola é o retrato dos tempos que mudam (BAUMANN; LEONCINE, 2018).

Esta obra objetiva levar o leitor a navegar pelas águas do conhecimento. Cada capítulo deste e-book destaca importantes contribuições para as discussões que envolvem o momento vivido pelas escolas, seus profissionais e estudantes durante a pandemia em 2020/2021. No decorrer das linhas o leitor encontrará pesquisas científicas, discussões, narrativas, projetos e propostas que abordam o uso das tecnologias, o ensino remoto, a educação a distância, as metodologias ativas, o uso de aplicativos, dentre outros.

Com o intuito de promover a circulação desses saberes produzidos pelos vários pesquisadores, parte-se do desafio de pensar a intencionalidade da arquitetura atual da escola, e sua influência na relação que os usuários estabelecem com tais espaços. Visto que, ao viver uma inesperada pandemia, foi preciso apreender novos caminhos para reconfigurar a prática pedagógica. Os autores, com seus textos, deixam em cada página, reflexões possíveis e construções necessárias instigando tensionar dificuldades e apontar as potencialidades encontradas nos mais variados espaços em que foram vivenciadas as aulas remotas. Bem como, a influência das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem nas atividades não presenciais.

Diante dessas considerações, convidamos cada um e cada uma, a seu modo, a mergulhar nestes textos para descobrir a beleza da construção coletiva de importantes saberes, reflexos da experiência única de cada sujeito autor.

Mais do que nunca, é fundamental repensar a educação no coletivo. Romper com a lógica da linearidade e da transmissão do conhecimento abre as portas para que as novas formas de ensinar e aprender sejam reconfiguradas e ressignificadas pelo uso das tecnologias. Mais do que isso, a relação educação e tecnologia precisa incorporar significados, sentimentos e emoções.

Boas e inspiradoras leituras!

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

BAUMAN, Z.; LEONCINI, T. **Nascidos em tempos líquidos: Transformações no terceiro milênio.** Tradução de Joana Angélica D'Avila Melo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão.** Trad. de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012, p. 177.

## SUMÁRIO

### III. NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO DIÁLOGOS CONVERGENTES E ARTICULAÇÃO INTERDISCIPLINAR

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

##### DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122091>

#### **CAPÍTULO 2..... 13**

##### ESTUDOS DA ARQUITETURA ESCOLAR: ESPAÇOS EDUCATIVOS E SUA INTENCIONALIDADE

Délia de Oliveira Ladeia

Marcia Lacerda Santos Santana

Cândida Maria Santos Daltro Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122092>

#### **CAPÍTULO 3..... 25**

##### PROFESSOR EMPREENDEDOR: CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS E REFLEXÕES NECESSÁRIAS NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-FILOSÓFICA

Belmiro José da Cunda Nascimento

Lucia Maria Martins Giraffa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122093>

#### **CAPÍTULO 4..... 38**

##### ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS PARA A REALIZAÇÃO DE AULAS REMOTAS NO CURSO DE MEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Evan Pereira Barreto

Mellina da Silva Gonçalves

Edmar Reis Thiengo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122094>

#### **CAPÍTULO 5..... 46**

##### ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: DESAFIOS DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO PANDÊMICO

Gabriel do Nascimento Soares

Carla Andreia Lorscheider

Camila Juraszeck Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122095>

#### **CAPÍTULO 6..... 57**

##### ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: AVANÇO OU RETROCESSO?

Natália Navarro Garcia

Marta Silene Ferreira Barros

Camila Crude dos Santos  
Maíra Dellazeri Cortez  
Sueli Rosa Nakamura  
Viviane Aparecida Bernardes de Arruda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122096>

**CAPÍTULO 7..... 69**

**PROJETO CONECTADOS 2.0 – UMA ABORDAGEM DE INSERÇÃO TECNOLÓGICA**

Angela de Fátima Taline de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122097>

**CAPÍTULO 8..... 79**

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Kevyn Danuway Oliveira Alves  
Ana Carolyn Diógenes Bezerra  
Francisca Débora Cavalcante Evangelista  
João Victor Fernandes de Medeiros  
Amauri Marcos Costa de Moraes Júnior  
José Eric da Silva Queiroz  
Jessica Costa de Oliveira  
Marlison Diego Melo da Silva  
Ismael Vinicius de Oliveira  
Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122098>

**CAPÍTULO 9..... 84**

**CONCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: NARRATIVAS DISCENTES SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Gueidson Pessoa de Lima  
Patrícia Carla de Macêdo Chagas  
Maria Helena Bezerra da Cunha Diógenes  
Úrsula Andréa de Araújo Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122099>

**CAPÍTULO 10..... 92**

**AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: MÉTODOS E AVALIAÇÕES**

Simone Oliveira Carvalhais Moris  
Gleidson Paulo Rodrigues Alves  
Vânia Costa Ferreira Vanuchi  
Paulo Malicka Musiau

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220910>

**CAPÍTULO 11 ..... 101**

**METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA E O ENSINO HÍBRIDO**

Anita Lima Pimenta

Elke Dias de Sousa

Sara Provin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220911>

**CAPÍTULO 12..... 115**

PROTAGONISMO JUVENIL, PROFESSORES PROTAGONISTAS: UMA REFLEXÃO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES POR MEIO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Priscila Fabiana Rodrigues Terencio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220912>

**CAPÍTULO 13..... 119**

METODOLOGIAS ATIVAS POR MEIO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Bruno Santos Nascimento

Ricardo Leardini Lobo

Renan Aleixo Paganatto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220913>

**CAPÍTULO 14..... 129**

ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EPT

Vânia Silveiras Marquiori

Márcia Gonçalves de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220914>

**CAPÍTULO 15..... 136**

UM ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O USO DE TECNOLOGIA EM UMA ATIVIDADE MATEMÁTICA

Paula Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220915>

**CAPÍTULO 16..... 147**

JOGO DIGITAL, HIPERTEXTO E LETRAMENTO

Guaracy Carlos da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220916>

**CAPÍTULO 17..... 160**

SELEÇÃO DE APLICATIVOS PARA O USO E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Osni Santos Paz

Gilvan Martins Durães

Maria Nazaré Guimarães Marchi

Odailson Santos Paz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220917>

<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>170</b>
PROPOSTA DE UM <i>ROLE-PLAYING</i> AUDIOGAME ACUSMÁTICO PARA EDUCAÇÃO MUSICAL	
Leonardo José Porto Passos José Eduardo Fornari Novo Júnior	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220918">https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220918</a>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>179</b>
JOGOS COOPERATIVOS E JOGOS COLABORATIVOS DE TABULEIRO: DA DIVERSÃO À EDUCAÇÃO	
Fernanda Rocha Sydney Silva Daphnee Laramé Claudio Luiz Mangini Samuel Ronobo Soares Larissa Trierweiler Pereira Máriam Trierweiler Pereira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220919">https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220919</a>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>192</b>
APRENDIZAGEM CIBORGUE E YOUTUBE: JUVENTUDE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E CONTEÚDOS CURRICULARES EM CONEXÃO	
Marco Polo Oliveira da Silva Shirlei Rezende Sales	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220920">https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220920</a>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>209</b>
A FORMAÇÃO DO LEITOR PARA A COMPREENSÃO ESCRITA EM ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA A DISTÂNCIA	
Valéria Jane Siqueira Loureiro	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220921">https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220921</a>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>221</b>
PARCERIA COM ESCOLAS PÚBLICAS LOCAIS UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA APROXIMAR OS OBJETOS DA PEDAGOGIA DOS ESTUDANTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA A DISTÂNCIA DA UFPEL/RS	
Analisa Zorzi Francisco dos Santos Kieling Lilian Lorenzato Rodriguez	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220922">https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220922</a>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS.....</b>	<b>230</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>231</b>

# CAPÍTULO 11

## METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA E O ENSINO HÍBRIDO

Data de aceite: 02/09/2021

**Anita Lima Pimenta**

Doutoranda na Universidade de Passo Fundo  
- UPF

**Elke Dias de Sousa**

Docente na Universidade Estadual de Goiás -  
UEG

**Sara Provin**

Doutoranda na Universidade de Passo Fundo  
- UPF

**RESUMO:** Atualmente a busca por novas técnicas ou metodologias de ensino tem sido uma preocupação no cenário da educação. Cada vez mais o uso de metodologias ativas vem sendo objeto de discussão nas instituições de ensino. Nesse contexto, a proposta deste trabalho é apresentar uma síntese de um debate realizado entre professores doutorandos, de forma *online* pela plataforma *Google meet*, acerca da Sala de Aula Invertida e Ensino Híbrido, objetivando incentivar o aluno a aprender de forma autônoma e participativa. Para tanto, valeu-se de alguns estudiosos da área, como Araújo, Bacich, Bergmann, Borges e Alencar, Moran, entre outros. As reflexões oriundas sobre tais metodologias, deixaram explícitas a necessidade de readequar as práticas pedagógicas, ou seja, aliar aos métodos tradicionais de ensino, estratégias mais dinâmicas, centradas no aluno e não somente no professor, estratégias essas, que favoreçam uma

aprendizagem significativa e duradoura, visto que o aluno participa de modo mais responsável com o processo do aprendizado, tornando-se cada vez mais autônomo.

**PALAVRAS - CHAVE:** Metodologias ativas; Ensino Híbrido; Sala de aula invertida.

**ABSTRACT:** Currently, the search for new teaching techniques or methodologies has been a concern in the education scenario. The use of active methodologies is increasingly being discussed in educational institutions. In this context, the purpose of this work is to present a synthesis of a debate carried out between PhD professors, online by the Google meet platform, about the Inverted Classroom and Hybrid Teaching, aiming to encourage the student to learn in an autonomous and participatory way. To do so, it drew on some scholars in the area, such as Araújo, Bacich, Bergmann, Borges and Alencar, Moran, among others. Reflections on such methodologies made explicit the need to readjust pedagogical practices, that is, to combine traditional teaching methods with more dynamic strategies, centered on the student and not only on the teacher, strategies that favor meaningful and lasting learning, as the student participates more responsibly in the learning process, becoming increasingly autonomous.

**KEYWORDS:** Active methodologies; Hybrid Teaching; Flipped classroom.

### 1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho surge a partir de uma proposta nas aulas de formação para a prática

reflexiva do doutorado do PPGCEM – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo.

A luz das reflexões sobre as práticas docentes, foram compartilhadas diversas experiências exitosas por parte dos professores participantes do programa. Para tanto, este grupo optou por apresentar ponderações acerca de ações pedagógicas postas em prática na sala de aula com estudantes do ensino fundamental II.

Neste sentido, duas práticas foram utilizadas para elucidar a proposta sugerida pelo professor da disciplina. Dessa forma, vale ressaltar que o tema abordado com os estudantes foi Geometria Plana com o uso da sala de aula invertida, que consiste em um modelo pedagógico que inverte o método habitual de aprendizagem.

A sala de aula invertida, trata-se de uma metodologia ativa muito utilizada no ensino híbrido que se resume em um modelo educacional que harmoniza, métodos de ensino presencial e a distância.

Dessa forma, tem-se como objetivo principal desta proposta, incentivar o aluno a aprender de forma autônoma e participativa.

Mediante o exposto, será abordado no próximo capítulo, um embasamento teórico capaz de apresentar de forma sucinta os termos supracitados.

## 2 | METODOLOGIAS ATIVAS

Com os avanços das TDICs e a expansão da internet, percebe-se uma nova perspectiva de ensino no processo educativo, no qual o acesso à informação e ao conhecimento é cada vez mais notório entre os jovens estudantes.

Segundo Araújo (2011 apud SCHMITZ, 2016), a situação atual, conduz os profissionais da educação a “reinventar a educação”, haja vista que o modelo de escola e de universidade consolidado no século XIX “tem agora, também, de dar conta das demandas e necessidades de uma sociedade democrática, inclusiva, permeada pelas diferenças e pautada no conhecimento inter, multi e transdisciplinar” no século XXI (SCHMITZ, p. 24).

Por conta da evolução e da transmissão de informações, este trabalho é fundamentado no uso da sala de aula invertida, um modelo de ensino híbrido<sup>1</sup> presente nas metodologias ativas. As metodologias ativas juntamente com o uso das TDICs, são consideradas uma forma valiosa de trabalho, contribuindo para uma aprendizagem colaborativa e o trabalho em grupos, pois permite que os alunos aprendam uns com os outros.

Sendo assim, é necessário envolver os estudantes a instigar o seu aprender a apreender, através das metodologias ativas, onde o professor passa de transmissor para mediador do aprendizado dos estudantes. Sobre metodologias ativas Borges e Alencar (2014), afirmam

---

<sup>1</sup> Ensino Híbrido - Promove uma mistura entre o Ensino Presencial e o Ensino Online, integrando Educação Tecnologia.

Podemos entender Metodologias Ativas como forma de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante (Borges e Alencar 2014, p. 120).

Quando o processo de ensinagem é centrado no estudante, por meio de formas inovadoras, onde inovar em sala de aula é utilizar novas práticas, novos modelos de ensino e aprendizagem, novos paradigmas de ensino, haverá maior interação e participação do aluno. A inserção do aluno como protagonista da própria educação e construção do saber, facilita e fomenta a sua própria autonomia e o professor atua como mediador e colaborador nesse processo que é de fundamental importância.

O conceito de metodologias ativas se define como um “processo interativo de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema.” Ainda segundo o autor docente deve atuar como um facilitador, para que o estudante faça pesquisa, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para alcançar os objetivos (BASTOS 2006, apud BORGES; ALENCAR, 2014, p. 11).

Ou seja, as metodologias ativas se constituem como parte integrante na educação, sendo uma forma dinâmica de apontar caminhos para a autonomia, a autodeterminação pessoal e social. Diesel, Marchesan e Martins (2016), destacam algumas características das metodologias ativas, conforme representado na figura 1.



Figura 1 - Características das Metodologias Ativas de Ensino.

Fonte: Diesel, Marchesan e Martins (2016).

No modelo instrucional com aulas expositivas centrado no professor o aluno aprende prestando a atenção e memorizando, mas é uma prática que não atrai mais nossos jovens estudantes. Já o modelo de aprendizagem ativa, a aula é um lugar vivo, onde faz o aluno pensar ativamente, ocorre a troca de ideias, realizam pesquisas, debatem resultados, fazendo com que o aluno se envolva criando um espírito de equipe e autonomia de agir positivamente na sociedade e no mundo.

A autonomia é substancial para o desenvolvimento e melhoria da consciência crítica do estudante na perspectiva de transformar a realidade. Consequentemente, estimular e motivar o aluno é o enfoque da relação aluno/aprendizagem. Dentro das metodologias ativas os professores tornam-se motivadores dos alunos, atuando como mediadores, facilitadores e ativadores do processo de ensino aprendizagem. O ensino ocorre através da problematização de situações reais de acordo com a necessidade do aluno. Percebe-se que o ensino deve ser contextualizado com a prática do estudante, ele precisa perceber que o conteúdo estudado na escola está associado ao seu cotidiano e a sua própria vida.

Portanto, as Metodologias ativas que envolvem na prática o ensino presencial e online despertando o interesse do aluno para a pesquisa e a curiosidade do uso das ferramentas tecnológicas, o que tem se tornado uma das formas de ensino, também conhecido como “Ensino Híbrido”.

## **2.1 Ensino Híbrido**

O Ensino Híbrido é um modelo educacional que combina de modo articulado, os métodos de ensinagem presencial e a distância, mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs).

Na perspectiva de Moran (2013), o Ensino Híbrido é apontado como um modelo de ensino que une o presencial com o online de forma sistematizada e com qualidade. O autor considera que, os modelos de sala de aula dependem do modelo pedagógico escolhido, assim pode-se escolher modelos mais convencionais e mais inovadores, mais centrados no professor ou no aluno, com pouco uso da tecnologia ou com mais (MORAN, 2013). Para Christensen, Horn e Staker, no contexto educacional:

O ensino híbrido emerge como uma inovação sustentada em relação à sala de aula tradicional, como “uma tentativa de oferecer o melhor de dois mundos, isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional. Porém, existem modelos de ensino híbrido que parecem disruptivos, oferecendo benefícios conforme uma nova definição do que é bom, o que os torna mais difíceis de adotar e operar (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3).

De acordo com Christensen, Horn e Staker (2013), o ensino híbrido permite que estudantes aprendam online ao mesmo tempo em que se beneficiam da supervisão presencial e, em muitos casos, instrução presencial. Desde 2010, o Instituto pesquisou mais de 80 organizações e 100 educadores envolvidos com o ensino híbrido para chegar a

uma definição que melhor descreve este fenômeno a partir da perspectiva de um estudante. O que segue é o resultado desse esforço:

O Ensino Híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 6).

Para Christensen, Horn e Staker (2013), o ensino híbrido se refere à modalidade de aprendizagem na qual um estudante aprende: pelo menos em parte por meio do ensino online, com algum elemento de controle do aluno sobre o tempo local, caminho ou ritmo do aprendizado. Pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência. E que as modalidades ao longo do caminho de aprendizado de cada estudante em um curso ou matéria estejam conectados, oferecendo uma experiência de educação integrada.

Ainda, segundo esses autores, o ensino híbrido caracteriza-se por:

- Combinar o aprendizado *on-line* e o presencial,
- Fornecer experiências de aprendizagens que integram as tecnologias digitais da informação e comunicação,
- Inserir a tecnologia como facilitadora e potencializadora do ensino,
- Apresentar estratégias que visam estimular o aprendizado,
- Colocar o estudante no centro do processo formativo,
- Possibilitar ao estudante gerenciar seu tempo, lugar e ritmo de estudos no ensino *on-line*,
- Utilizar plataforma virtual para que professores e estudantes interajam em espaço comum.

O ensino híbrido está surgindo como uma forma inovadora em relação a sala de aula tradicional, sendo uma forma de ensino que oferece dois modos distintos de ensino/aprendizagem, os benefícios da educação online, juntamente com as vantagens do ensino tradicional.

Uma característica comum do ensino híbrido é que, quando um curso ocorre parcialmente online e parcialmente por meio de outras modalidades, como as lições em pequenos grupos, tutoria etc., tais modalidades estão geralmente conectadas. Os estudantes continuam o estudo de onde pararam quando trocam de uma modalidade para outra (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 8).

Entende-se que a zona de Ensino Híbrido assume dois modelos, os modelos de rotação que seguem tanto a antiga tecnologia (sala de aula tradicional) quanto a nova tecnologia (ensino online), isto é, a rotação por estações, o laboratório rotacional e a sala de aula invertida, considerando-os como inovações sustentadas (SCHMITZ, 2016, p. 37).

O Ensino Híbrido é um modelo de ensino dentro das metodologias ativas composto por alguns métodos de ensino, um dos mais utilizados é o modelo rotacional que está subdividido em quatro submodelos: rotação por estações, laboratório rotacional, rotação individual e sala de aula invertida (SAI).

O modelo de rotação por estação consiste em criar uma espécie de circuito em sala de aula, no qual dentro de uma matéria, por exemplo na matemática os alunos revezam entre as modalidades de ensino que é denominada de estação, cada uma das estações deve propor uma atividade diferente e uma delas consiste no uso do ensino online através das tecnologias digitais de informação e comunicação.

No modelo laboratório rotacional, a rotação ocorre em dois ambientes, entre a sala de aula e um laboratório de aprendizagem para o ensino online.

Já no modelo de sala de aula invertida, a rotação ocorre entre a escola e a residência, na escola a prática de trabalho e atividades individuais e em grupos são supervisionadas pelo professor e fora da escola ocorre a aplicação do conteúdo online por meio das TDICs.

A rotação individual difere dos outros modelos, pois cada aluno possui um roteiro individualizado e não necessariamente precisa participar de todas as estações ou modelos disponíveis.

No campo das inovações disruptivas de ensino híbrido em relação ao sistema tradicional (por se posicionarem de modo a transformar o sistema de salas de aula e tornarem-se os motores da mudança a longo prazo), os autores situam os modelos *Flex*, *A La Carte*, Virtual Enriquecido e de Rotação Individual (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3).

Para os autores, os esquemas de rotação individual ainda são singulares, pois os mesmos se especializam em propor momentos diversificados aos alunos, para análise e apropriação dos conteúdos no seu próprio ritmo, são mais evidentes, e a internet assume papel central nesse aprendizado. No modelo *A La Carte*, os alunos frequentam um ou mais cursos totalmente online nas unidades escolares, mas realizam atividades educacionais em escolas tradicionais.

Para Schmitz (2016 p. 38), no modelo *Flex*, o ensino *online* é a espinha dorsal do aprendizado do aluno. Cada estudante tem uma agenda personalizada, direcionando o seu aprendizado conforme as suas necessidades entre as modalidades, há um tutor ou professor para oferecer suporte personalizado, o aluno se move com flexibilidade, focando no que precisa e quando precisa, não há divisão por ano ou série. A diferença em relação ao modelo de rotação individual é que o aluno não precisa passar determinado tempo por atividades específicas.

Por fim, temos o modelo Virtual Enriquecido, é uma experiência de escola integral, onde os alunos dividem seu tempo entre uma unidade escolar física e uma aprendizagem por meio de conteúdos online.

## 2.2 Sala de Aula Invertida

Dentre as metodologias ativas, o ensino híbrido tem o *flipped classroom*, ou sala de aula invertida, que é um modelo pedagógico que inverte o modelo tradicional de aprendizagem.

Mas o que se “inverte” exatamente? Segundo Bergmann e Sams (2018 p. 11), o conceito de sala de aula invertida é basicamente o seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula. Tais autores, a partir de estudos realizados em várias Universidades, trouxeram tal metodologia para o ensino médio com o intuito de atender a alunos atletas, que se ausentavam das aulas devido aos campeonatos que participavam.

Embora pareça algo extremamente novo, a ideia de “inverter” a sala de aula vem se espalhando desde a década de 1990, com o crescimento e a potencialidade de uso e acesso às TDICs. Trevelin, Pereira e Neto (2013), Teixeira (2013) e Valente (2014) explicam que o uso desse modelo não é recente. Datam da década de 1990 os primeiros estudos, realizados por Eric Mazur, na Universidade de Harvard, que resultaram na publicação do livro *Peer Instruction: a User’s Manual*, em 1997. O método *Peer Instruction (PI)* consiste em: (i) estudo prévio de materiais, disponibilizados pelo professor aos alunos; (ii) instigar alunos a discutirem questões conceituais em classe; (iii) os alunos respondem aos testes conceituais (ARAÚJO; MAZUR, 2013 apud SCHMITZ, 2016, p. 42). Enquanto que em 1999, Gregor Novak defende o método de ensino, just-in-time teaching, em que o aluno assume a responsabilidade de se preparar para a aula realizando leitura e tarefa prévia.

No início do ano 2000, surge o conceito de *flipped classroom* apresentado na *11th International Conference on College Teaching and Learning* em Jacksonville, Florida, por J. Wesley Bake em seu trabalho *The ‘Classroom Flip’: Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the side*, onde tenta otimizar o tempo de sala de aula para o aprofundamento da matéria. O docente disponibiliza o material de suas aulas antecipadamente via dispositivos online que lhe confere maior tempo em sala aula para realização de atividades em grupo e resolução de problemas (TEIXEIRA, 2013, p. 10).

No ano de 2004, o americano matemático e engenheiro Salman Khan começou a gravar aulas em vídeo para sua prima que apresentava dificuldades na disciplina de matemática, sendo seu tutor a distância pois moravam em cidades distantes. Ele propõe um modelo de ensino conhecido como *flipped classroom* (a sala de aula invertida), em que as crianças assistem vídeos de curta duração em casa e, na escola, ficam livres para debater, tirar dúvidas e resolver problemas. Os vídeos produzidos por Khan passaram a ser disponibilizados na internet, fundando então a *Khan Academy*, que disponibiliza mais de quatro mil vídeo aulas dos mais variados assuntos. Esse evento contribuiu para a divulgação da ideia da sala de aula invertida e representa uma das maneiras de implementar esse

conceito (SAMS, 2011, apud SCHMITZ, 2016, p. 41).

Em 2006 e 2007, Aaron Sams e Jonathan Bergmann, começaram a gravar suas aulas, usando um *software* de captura de tela, as gravações eram convertidas em arquivos de vídeos e distribuídas on-line. Os alunos ausentes adoravam as aulas gravadas, pois conseguiam aprender através do vídeo, o que tinham perdido na aula durante o tempo em que participavam de jogos e competições. Segundo os autores, alunos que compareciam às aulas começaram assistir os vídeos e ao perceberem que vários alunos usavam o material como reforço de estudo para provas e exames, começaram a disponibilizar esse material para que os alunos assistissem em casa. Então concluíram que se gravassem todas as aulas e os alunos assistissem como “dever de casa” teriam mais tempo em sala de aula para ajudá-los com conceitos que não compreenderam. Assim nasce a sala de aula invertida (BERGMANN, SAMS, 2018 p. 3-4).

Segundo Valente (2014, p. 86 apud SCHMITZ, 2016, p. 41), “a partir dos anos 2010, o termo ‘flipped classroom’ passou a ser um chavão”, impulsionado por publicações internacionais, e a partir de então, surgiram exemplos de escolas de ensino básico e superior que passaram a adotar a abordagem.

No desenvolvimento deste projeto, optou-se pela utilização da metodologia ativa *flipped classroom*, ou seja, “Sala de Aula de Invertida” (SAI) que será o foco central no presente estudo.

A SAI assume dois modelos de ensinagem, o presencial e o online, no modelo presencial a ensinagem ocorre em sala de aula e o online por meio das tecnologias digitais. É um método de ensino usado por professores para melhorar o engajamento dos alunos, pois os alunos recebem instruções prévias sobre o assunto a ser tratado por meio de vídeos e outros recursos interativos, como: arquivos de áudio, simuladores, games, textos informativos, slides e etc. O momento sala de aula é usado para aplicação dos conceitos, resolução de problemas, desenvolvimento das atividades colaborativas, realização de atividades de fixação, debates, atividades em grupos e realização de projetos. E o professor tem como função monitorar o andamento das atividades, solucionando dúvidas quando aparecerem, aprofundando o tema, podendo desenvolver atividades complementares, estimulando discussões de determinados assuntos.

No modelo SAI, existe um momento pós-aula, para o estudante rever o conteúdo, integrando os conhecimentos prévios com os conhecimentos adquiridos em sala de aula através da troca de ideias com colegas, podendo continuar em casa ou mesmo na escola, com o processo de aprendizagem colaborativa, realizando trabalhos em grupos e intercâmbio em um ambiente virtual de aprendizagem.

Neste modelo, segundo Datig e Ruswick (2013), “[...] às instruções dos conteúdos se realizam fora da sala de aula por meio de vídeo-aula, leituras e outras mídias, sendo o tempo de sala de aula liberado para realização de atividades ativas, nas quais os alunos praticam e desenvolvem o que aprenderam com o auxílio e supervisão do professor”. A

sala de aula invertida traz algumas vantagens e uma delas é que cada um pode aprender no seu próprio ritmo e em caso de dúvidas na realização das atividades pode contar com o professor para auxiliar (BERGMANN; SAMS, 2016).

Ainda, de acordo com Bergmann e Sans (2018 p. 11-12), no modelo de sala de aula invertida o tempo é reestruturado de modo que os minutos iniciais são destinados a discussão e perguntas sobre o vídeo ou material, que foi visto ou estudado em casa para que não haja equívocos na prática e resolução das atividades destinadas ao tempo de aula. Um dos inconvenientes para o aluno é que ele não pode fazer as perguntas no ato da dúvida, momento em que está assistindo o vídeo ou estudando o material, diferentemente da explicação ao vivo. Portanto os alunos devem estar orientados a pausar os vídeos sempre que houver dúvidas e rever o conteúdo, persistindo as dúvidas fazer anotações no caderno para ser debatido no momento inicial da aula, momento de tirar dúvidas. Um dos pontos importantes é o professor analisar os tipos de perguntas e suas semelhanças para avaliar a eficácia dos vídeos e materiais que estão sendo disponibilizados para os alunos, fazendo anotações para possíveis correções e melhorias.

Após rever as dúvidas dos alunos no modelo de SAI, os professores disponibilizam aos alunos as tarefas a serem executadas naquela aula, podendo ser atividade de pesquisa, laboratório, situações problemas e muitas outras, onde os alunos geralmente trabalham cada um a seu ritmo de absorção, sempre que necessário possuem a orientação do professor como mediador.

Segundo Bergmann e Sans (2018, p. 12), um dos grandes benefícios da inversão é o de que os alunos que têm dificuldades recebem mais ajuda. Circulamos pela sala de aula o tempo todo, ajudando os estudantes na compreensão de conceitos em relação aos quais se sentem bloqueados.

No Quadro 1 tem-se uma comparação do tempo usado para trabalhar com uma aula tradicional e a sala de aula invertida.

Sala de aula tradicional		Sala de aula invertida	
Atividades	Tempo	Atividades	Tempo
Atividade de aquecimento	5 minutos	Atividade de aquecimento	5 minutos
Repasso do dever de casa da noite anterior	20 minutos	Perguntas e respostas sobre o vídeo	10 minutos
Preleção do novo conteúdo	30 - 45 minutos	Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	75 minutos
Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	20 - 35 minutos		

Quadro 1 - Comparação do uso do tempo nas salas de aula tradicional e invertida.

Fonte: Bergmann e Sans (2018, p. 13).

Embora, na sala de aula invertida os vídeos tomam lugar da instrução direta, o que permite maior tempo para desenvolvimento de atividades chave em sala de aula com a orientação do professor. Sala de aula invertida não é sinônimo de vídeos, pois o que mais importa são as interações e as atividades significativas que ocorrem face a face.

Portanto, na SAI o aluno está efetivamente envolvido e comprometido com a sua aprendizagem tendo papel ativo em todos os momentos do processo, pois Bergmann e Sans (2016) apontam que, na metodologia de sala de aula invertida, a aula se concentra mais em torno do aluno, e não somente no professor.

Então, entende-se que cada aluno aprende de forma diferente e através de uma variedade de modelos de metodologias ativas de ensino ele consegue identificar a melhor maneira de aprender, e ser autônomo. Assim, os alunos aprendem de forma colaborativa e individual, podendo contar sempre com o auxílio do professor como mediador-ativo.

De modo geral, podemos perceber que a metodologia ativa de sala de aula invertida prevê o uso das TDICs para a transmissão de conceitos e conteúdos para os alunos, abrindo espaço nas aulas para que o professor possa trabalhar com atividades interativas, que desenvolvam habilidades de raciocínio mais complexas. O material instrucional preparatório para formação do aluno, pode ser disponibilizado pelo professor de diversas maneiras: tutoriais, roteiros de estudo, teleaulas, indicação de leituras, vídeos, podcast<sup>2</sup>, etc.

Portanto, com base no exposto sobre sala de aula invertida, entende-se que cabe ao aluno realizar o estudo prévio dos conteúdos disponibilizados e preparar-se para os encontros presenciais, nos quais devem ocorrer atividades de discussão, análise e síntese, aplicação, elaboração própria, sempre direcionados por problematização. Ao professor não cabe, nesta proposta, a transmissão de conceitos e sim, a organização de sequências de atividades que partem de situações problema e levem os alunos à resolução de problematizações, resolvidas geralmente em grupos.

### 3 | MÉTODOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho foi apresentado de forma *online* pela plataforma *Google meet* devido ao momento atual acometido pela pandemia da COVID-19. Os componentes do grupo realizaram uma exposição de *slides* que foram apresentados com o intuito de situar os demais participantes acerca do tema escolhido.

A fim de fazer um levantamento sobre o que vinha à mente dos demais integrantes a respeito da expressão “metodologias ativas”, foi disponibilizado no *chat* da turma um *link* que era direcionado a uma plataforma digital conhecida como *Mentimeter*. Neste caso específico, o recurso digital tinha o objetivo de gerar uma nuvem de palavras que seria utilizada para promover uma discussão entre os participantes, como mostra a figura 2.

<sup>2</sup> Arquivo digital de áudio transmitido através da internet, com textos informativos para ouvir.

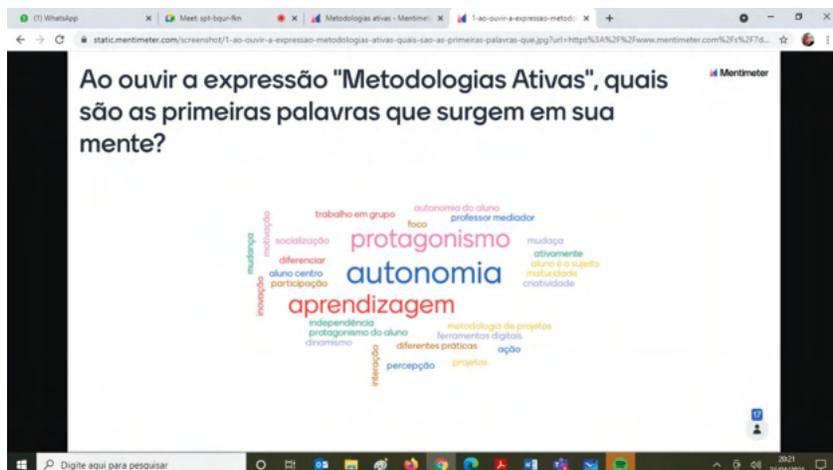


Figura 2 - Nuvem de Palavras.

Fonte: *Print* plataforma *Mentimeter*.

Como pode ser observado na imagem, as palavras autonomia, protagonismo e aprendizagem estão em destaque, pois foram citadas mais de uma vez. Isso demonstra que os docentes estão, cada vez mais, compreendendo o significado da expressão metodologias ativas. Ocorre também, o uso de outras expressões importantes que valem ser ressaltadas: autonomia do aluno, protagonismo do aluno e professor mediador. Diante disso, percebemos que muito do que foi citado na nuvem de palavras, vem de encontro com o significado dessa metodologia que consideramos ser capaz de contribuir com um aprendizado mais significativo e eficaz.

Nesse ínterim, o grupo foi questionado a respeito da experiência que tiveram em sala de aula como alunos quando cursaram a escola básica. A interação ocorreu através do *Jamboard*, que trata-se de um quadro branco digital e interativo onde, neste caso, os participantes responderam a questão através de *post it* como mostra a figura 3.

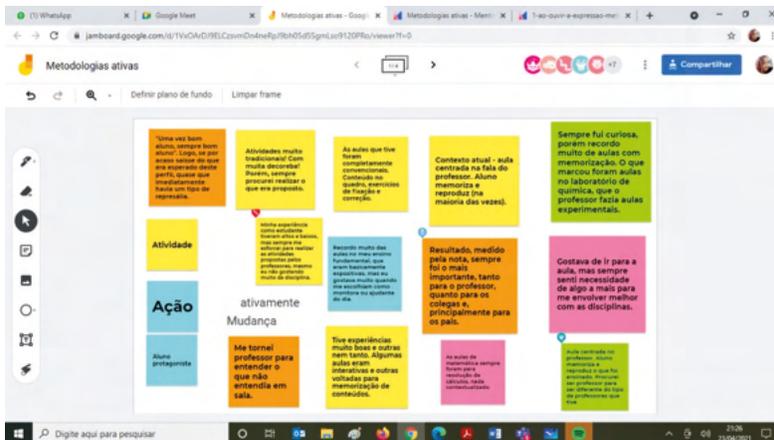


Figura 3 - Quadro interativo.

Fonte: *Print* quadro branco inteligente do *Google*.

Esperava-se com esse questionamento identificar se algum cursista do doutorado teve, em sua formação básica, ao menos uma lembrança de uso de metodologias ativas ou práticas que colocassem o aluno como personagem principal nas aulas. Porém, em contrapartida, percebeu-se pelas respostas, que a maior parte dos colegas relataram experiências de aula expositivas focadas na memorização de conteúdo e foco no docente.

Dessa forma, as reflexões ocasionadas a partir deste questionamento trazem à tona a necessidade inerente de mudar as práticas que, por vezes, insistimos em repetir em sala de aula visto que aprendemos desta maneira. Indubitavelmente, o uso das metodologias ativas mostram-se como um potencializador no cenário atual da educação.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto nos capítulos anteriores, considera-se importante retomar o objetivo principal deste artigo que é incentivar o aluno a aprender de forma autônoma e participativa, para isso foi proposto o uso das metodologias ativas. Optou-se por focar em uma metodologia ativa específica que é a sala de aula invertida. Porém, durante a apresentação deste trabalho mostramos a possibilidade do uso de uma vasta diversidade de métodos eficientes e que também colocam o aluno como personagem principal e maior responsável pelo processo de aprendizagem.

Em suma, o debate ocasionado a partir da escolha de nossa prática exitosa trouxe grandes contribuições para as ponderações apontadas pelos colegas e professor da disciplina. Por se tratar de uma formação continuada, os profissionais da educação presentes neste contexto, buscam se qualificar em um programa que tem foco no ensino e portanto esperam encontrar sugestões que contribuam diretamente com sua práxis.

Assim sendo, acreditamos que as reflexões sobre as práticas exitosas foram enriquecedoras e capazes de provocar um movimento em nosso pensamento pedagógico. Com a finalidade de nos tornarmos professores capazes de contribuir com o desenvolvimento de nosso estudante, bem como com seu processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. **A quarta-revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social.** *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, v. 12, n. esp., p. 31-48, mar. 2011.

BACICH, Lilian. **Ensino híbrido: proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5, 2016; WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22, 2016, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: SBC, 2016. p. 679-687. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/6875/4753>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de Aula Invertida: uma Metodologia Ativa de aprendizagem.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda. 2016.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidéia. **Metodologias Ativas na Promoção da Formação Crítica do Estudante: o uso das Metodologias Ativas como Recurso Didático na Formação Crítica do Estudante do Ensino Superior.** *Cairu em Revista*, ano 03, n. 04, p. 119-143, jul./ago. 2014. Disponível em: <[https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014\\_2/](https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/)>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.** Trad. Fundação Lemann e Instituto Península. Maio 2013. Disponível em: <[https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2021.

DATIG, I.; RUSWICK, C. **Four Quick Flips: Activities for the Information Literacy Classroom.** *College & Research Libraries News*, v. 74, n. 5, p. 249-251, 257, 2013. Disponível em: <<http://crln.acrl.org/content/74/5/249.full#sec->>. Acesso em: 12 abr. 2021.

DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Roos; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na sala de aula: um olhar de docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** *Signos*, Lajeado, ano 37, n. 1, p. 153-169, 2016.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias.** In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Mariilda Aparecida. (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica – 21ª ed. rev. e 34 atual.* São Paulo: Papirus, 2013.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino/aprendizagem.** 2016. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/12043>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

TEIXEIRA, Gisel Pinto. **Flipped classroom: um contributo para a aprendizagem da lírica camoniana.** 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas de E-Learning) -Universidade Nova Lisboa, Lisboa, Portugal, 2013. Disponível em: <[https://run.unl.pt/bitstream/10362/11379/1/29841\\_Teixeira\\_FlippedClassroom\\_LiricaCamoniana.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/11379/1/29841_Teixeira_FlippedClassroom_LiricaCamoniana.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2021.

VALENTE, José Armando. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta de sala de aula invertida.** *Educar em Revista*, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambiente Virtual de Aprendizagem 86, 88, 90, 92, 95, 99, 108, 211

Animação 119, 120, 122, 123, 124, 125, 141, 143

Arquitetura Escolar 11, 13, 16, 17, 18, 23

Avaliação 12, 32, 46, 52, 53, 73, 74, 76, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 120, 134, 136, 137, 141, 143, 152, 153, 158, 166, 168, 186, 190, 191, 205, 213, 218, 230

### D

Desafios 11, 1, 2, 3, 4, 6, 11, 26, 33, 38, 40, 43, 45, 46, 78, 80, 81, 82, 83, 88, 90, 92, 130, 159, 161, 162, 167, 171, 173, 174, 178, 183, 185, 198, 207, 219, 225

### E

Educação 2, 9, 11, 12, 14, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 112, 113, 115, 118, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 138, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 196, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 221, 227, 228, 229, 230

Educação a distância 9, 12, 79, 82, 83, 84, 87, 90, 94, 95, 214, 229

Ensino-aprendizagem 9, 3, 31, 35, 43, 46, 47, 55, 94, 95, 118, 126, 186, 205, 210, 211, 214, 223

Ensino fundamental 34, 75, 102, 136, 164, 186, 191, 225

Ensino Híbrido 12, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 113

Ensino médico 38, 39, 43, 44

Ensino Médio 11, 1, 4, 5, 8, 15, 18, 20, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 75, 107, 119, 120, 124, 150, 158, 159, 163, 168, 190, 192, 193, 194, 199, 200, 202, 205, 210, 219

Ensino Remoto 9, 11, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 80, 82, 194

Ensino Remoto Emergencial 11, 46, 47

Equipe multidisciplinar 1, 6

Espaço físico escolar 13, 18

Estado pandêmico 38

Estágio de Regência 46, 47

## **G**

Gibis 119, 120, 122, 124, 125

## **I**

IFRN 84, 85, 86, 87, 88, 187

Influências 13, 14, 15, 17, 29

Interdisciplinaridade 119, 127, 147, 158, 230

## **J**

Jogos Digitais 147, 148, 149, 151, 152, 153, 157, 159, 164, 165, 177, 182, 190, 206

## **L**

Letramento 13, 73, 75, 78, 128, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 210, 215, 219

## **M**

Matemática 13, 5, 34, 62, 64, 65, 67, 86, 102, 106, 107, 117, 119, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 136, 138, 141, 143, 145, 188

Metodologias ativas 9, 12, 13, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 130, 188

Mooc 129, 131, 133, 134, 135

Mulheres 43, 61, 129, 130, 135

## **N**

Narrativas 9, 12, 1, 3, 34, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 151, 174

## **P**

Pandemia 9, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 79, 80, 81, 82, 83, 110, 194

Pandemia de coronavírus 2020-2021 1

Pensamento Computacional 13, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Poesia Concreta 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 157, 158

Projeto 12, 18, 21, 23, 30, 31, 39, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 88, 89, 91, 108, 119, 120, 124, 125, 127, 136, 138, 142, 143, 144, 145, 210, 212, 215, 216, 217, 218, 223, 226

Projeto Conectados 2.0 12, 69, 76

Proporção 97, 136, 194

## **R**

Relação de poder 13, 20

## S

Sala de aula invertida 12, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114

Superações 1

## T

Tecnologia 9, 13, 7, 8, 21, 38, 41, 43, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 95, 96, 100, 102, 104, 105, 119, 130, 133, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 157, 159, 160, 177, 180, 186, 189, 196, 204, 207, 208, 214, 215

Tecnologia Digital 8, 81, 82, 136, 137, 145

Tecnologias Educacionais 84, 85, 86, 87, 90, 92, 113

Trabalho 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 30, 33, 37, 38, 40, 43, 46, 47, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 77, 84, 91, 92, 94, 99, 101, 102, 106, 107, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 176, 179, 181, 188, 191, 193, 195, 209, 213, 214, 218, 230

# Educação:

DIÁLOGOS  
CONVERGENTES  
E ARTICULAÇÃO  
INTERDISCIPLINAR

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

[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) 

UM DESENHO NA PAREDE,  
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,  
POEMA, VERSO E  
CORDEL, A palavra então concede,  
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,  
Feita no computador, Antes era na caverna,  
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,  
NUM PRENSADOR, Outras redes,  
viajador,

**Pelo mundo virtual,**  
A palavra atravessa, Seja educacional,  
Seja texto pra uma peça,  
ELA É INTERNACIONAL,  
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



# Educação:

DIÁLOGOS  
CONVERGENTES  
E ARTICULAÇÃO  
INTERDISCIPLINAR

---

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

[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) 

UM DESENHO NA PAREDE,  
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,  
POEMA, VERSO E  
CORDEL, A palavra então concede,  
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,  
Feita no computador, Antes era na caverna,  
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,  
NUM PRENSADOR, Outras redes,  
viajador,

Pelo mundo virtual,  
A palavra atravessa, Seja educacional,  
Seja texto pra uma peça,  
ELA É INTERNACIONAL,  
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.

