



# Metodologias Ativas

como Promotoras de Aprendizagem  
no Novo Ensino Médio da  
Escola Estadual Professora  
Maria Curtarelli Lira,  
Município de Apuí-AM

---

Gisele Mariotti Putton



**AYA EDITORA**  
2025



# **Metodologias Ativas**

**como Promotoras de Aprendizagem  
no Novo Ensino Médio da  
Escola Estadual Professora  
Maria Curtarelli Lira,  
Município de Apuí-AM**

---





# Metodologias Ativas

como Promotoras de Aprendizagem  
no Novo Ensino Médio da  
Escola Estadual Professora  
Maria Curtarelli Lira,  
Município de Apuí-AM

---

Gisele Mariotti Putton



**AYA EDITORA**  
2025

**Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

**Autora**

Prof.ª Dr.ª Gisele Mariotti Putton

**Capa**

AYA Editora©

**Revisão**

A Autora

**Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

**Produção Editorial**

AYA Editora©

**Imagens de Capa**

br.freepik.com

**Área do Conhecimento**

Ciências Humanas

**Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva (UNIDAVI)

Prof.ª Dr.ª Adriana Almeida Lima (UEA)

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza (UCPEL)

Prof.º Dr. Alaerte Antonio Martelli Contini (UFGD)

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

Prof.º Dr. Carlos Eduardo Ferreira Costa (UNITINS)

Prof.º Dr. Carlos López Noriega (USP)

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues (PUCRS)

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chiroli (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota (IFPI)

Prof.ª Dr.ª Déa Nunes Fernandes (IFMA)

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis (UEMG)

Prof.º Dr. Denison Melo de Aguiar (UEA)

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos (UNIFAP)

Prof.º Dr. Gilberto Zammarrin (UTFPR)

Prof.º Dr. Gustavo de Souza Preussler (UFGD)

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota (IF Baiano)

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza (UFS)

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso (UNISC)

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão (UFPE)

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior (UFRR)

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra (IFCE)

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho (UFRPE)

Prof.ª Dr.ª Maralice Cunha Verciano (CEDEUAM-Unisalento -Lecce - Itália)

Prof.ª Dr.ª Marcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina (UEA)

Prof.ª Dr.ª Maria Gardênia Sousa Batista (UESPI)  
Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes (UTFPR)  
Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda (UEPG)  
Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes (UFRA)  
Prof.º Dr. Raimundo Santos de Castro (IFMA)  
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani (UTFPR)  
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira (IFAC)  
Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos (ITA)  
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia (UTFPR)  
Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo (UFPR)  
Prof.º Dr. Ygor Felipe Távora da Silva (UEA)

### **Conselho Científico**

Prof.º Me. Abraão Lucas Ferreira Guimarães (CIESA)  
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz (UniCesumar)  
Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva (UFRGS)  
Prof.ª Ma. Denise Pereira (FASU)  
Prof.º Dr. Diogo Luiz Cordeiro Rodrigues (UFPR)  
Prof.º Me. Ednan Galvão Santos (IF Baiano)  
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig (UFPR)  
Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva (HONPAR)  
Prof.º Dr. Gilberto Sousa Silva (FAESF)  
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti (UFPR)  
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap (FCSA)  
Prof.ª Dr.ª Maria Auxiliadora de Souza Ruiz (UNIDA)  
Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa (UniOPET)  
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail (CESCAGE)  
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens (FASF)  
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares (UFPI)  
Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos (UTFPR)  
Prof.ª Dr.ª Tássia Patricia Silva do Nascimento (UEA)  
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues (IFSC)

© 2025 - **AYA Editora**. O conteúdo deste livro foi enviado pela autora para publicação em acesso aberto, sob os termos da Licença Creative Commons 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta obra, incluindo textos, imagens, análises e opiniões nela contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva da autora, que assume total responsabilidade pelo conteúdo apresentado. As interpretações e os posicionamentos expressos neste livro representam exclusivamente as opiniões da autora, não refletindo, necessariamente, a visão da editora, de seus conselhos editoriais ou de instituições citadas. A AYA Editora atuou de forma estritamente técnica, prestando serviços de diagramação, produção e registro, sem interferência editorial sobre o conteúdo. Esta publicação é fruto de pesquisa e reflexão acadêmica, elaborada com base em fontes históricas, dados públicos e liberdade de expressão intelectual, garantida pela Constituição Federal (art. 5º, incisos IV, IX e XIV). Personagens históricos, autoridades, entidades e figuras públicas eventualmente mencionados são citados com base em registros oficiais e noticiosos, sem intenção de ofensa, injúria ou difamação. Reforça-se que quaisquer dúvidas, críticas ou questionamentos decorrentes do conteúdo devem ser encaminhados exclusivamente à autora da obra.

---

P9937 Putton, Gisele Mariotti

Metodologias ativas como promotoras de aprendizagem no novo ensino médio da escola estadual professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM [recurso eletrônico]. / Gisele Mariotti Putton. -- Ponta Grossa: Aya, 2025. 113 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-897-7

DOI: 10.47573/aya.5379.1.429

Título 1. Educação. 2. Aprendizagem. 3. Ensino médio. 4. Metodologia. I.

CDD: 370.7

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

---

## **International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA**

**AYA Editora©**

**CNPJ:** 36.140.631/0001-53

**Fone:** +55 42 3086-3131

**WhatsApp:** +55 42 99906-0630

**E-mail:** contato@ayaeditora.com.br

**Site:** <https://ayaeditora.com.br>

**Endereço:** Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

*Dedico este trabalho à minha família,  
amigos que acreditaram em mim e a  
todos que participaram de alguma forma,  
contribuindo para sua realização. Dedico,  
especialmente ao meu esposo Marcos  
Antônio Alves Lima por estar ao meu lado  
em todos os momentos, às minhas filhas  
Ágata Maria e Ana Julia por suportarem a  
minha ausência, à minha mãe Aldacir Virgínia  
Mariotti por toda dedicação em me apoiar  
sempre, mais uma vez nessa caminhada e  
ao meu irmão Valdecir Putton por sempre me  
animar com suas palavras.*

# AGRADECIMENTOS

Agradeço: ao Senhor Jesus, Mestre dos mestres, por sempre me amparar nos momentos mais difíceis dessa caminhada e em todos os momentos da minha vida, dando –me forças, coragem, perseverança, entendimento e a certeza que estás comigo, que a tua vara e o teu cajado me consolam como está escrito no “SALMO 23” (texto em anexo);

À Universidad Del Sol, à coordenação do Curso e aos funcionários da instituição pelo apoio e prestatividade;

A todos os professores que ministraram com excelência as disciplinas que compõe a grade curricular deste curso de pós-graduação e em especial a minha orientadora professora Doutora Alba Maria Mendonza, que me direcionou, com dedicação durante a composição deste trabalho.

Agradeço aos professores do Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, que foram parceiros na construção deste trabalho de pesquisa, pela boa vontade e dedicação com que responderam os questionários.

À professora Dra. Betania Rossi, coordenadora regional da Seduc no município de Apuí, por me dar todo o apoio necessário, além de ser uma grande amiga e companheira também nos momentos difíceis, sempre sendo meu ombro amigo em todas as necessidades, juntas do princípio ao fim.

À gestão da escola representada pelo professor e amigo Reginaldo Conceição Araújo e às pessoas que trabalham na secretaria da escola, por fornecerem as informações necessárias para compor este trabalho, sempre com dedicação e compromisso.

Aos meus familiares e amigos, por entenderem minhas ausências e por me incentivarem a continuar principalmente nos momentos de fraqueza.

Enfim, o meu muito obrigada a todos que, de alguma forma, contribuíram para mais esta conquista em minha vida pessoal e profissional.



*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Marthin Luther King)*

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
Abordagem do Problema .....	15
Pergunta Central de Pesquisa .....	18
Perguntas Específicas de Pesquisa .....	18
Objetivo Geral .....	18
Justificativa .....	19
Viabilidade .....	20
Avaliação das Deficiências no Conhecimento do Problema.....	21
Delimitação da Pesquisa .....	21
Limitações.....	22
Consequências da Pesquisa .....	22
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
Conteúdo Geral do Marco Teórico e Referencial .....	23
Hipótese de Pesquisa .....	63
Identificação das Variáveis.....	64
Definição Conceitual das Variáveis.....	64
Definição Operacional das Variáveis .....	65
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>66</b>
Contexto de Investigação .....	66
Enfoque da Investigação .....	67
Desenho da Investigação .....	67
População e Amostra .....	68
Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados.....	69
Procedimento de Coleta de Dados .....	70
Técnica de Análise dos Dados.....	71
<b>DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>

Apresentação dos Dados Coletados .....	72
Análise dos dados.....	73
Resultados Integrais da Investigação .....	88
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>92</b>
<b>RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>95</b>
À Instituição .....	95
Ao Estado.....	95
Aos Docentes .....	95
Aos Estudantes .....	96
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>102</b>
<b>SOBRE A AUTORA.....</b>	<b>106</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>107</b>

# LISTA DE SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ABP</b>	Aprendizagem Baseada em Projetos
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>CEPAN</b>	Centro de Formação Profissional Padre José Anchieta
<b>ENEM</b>	Exame Nacional do Ensino Médio
<b>HTP</b>	Horário de Trabalho Pedagógico
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>M.A</b>	Metodologias Ativas
<b>MERCUSUL</b>	Mercado Comum do Sul
<b>NEM</b>	Novo Ensino Médio
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>PBL</b>	Aprendizagem Baseada em Problemas



# APRESENTAÇÃO

A pesquisa tem como objetivo analisar a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtaelli Lira, município de Apuí, no Estado do Amazonas, identificando as metodologias ativas atualmente implementadas pelos professores, precisando a influência de metodologias ativas no engajamento dos alunos, investigando os desafios enfrentados pelos professores e avaliando suas percepções e determinando os recursos e suportes necessários. Utilizando uma abordagem quantitativa, o estudo explora as metodologias atualmente aplicadas, os desafios enfrentados pelos professores e as adaptações necessárias para sua implementação eficaz. Entre os resultados mais relevantes, destaca-se o aumento significativo do engajamento dos alunos em atividades colaborativas, a melhoria das notas médias nas disciplinas onde as metodologias foram aplicadas. No entanto, a pesquisa também aponta barreiras, como a falta de recursos tecnológicos adequados e a necessidade de formação continuada para os docentes, fatores críticos para a plena adoção dessas práticas pedagógicas.

# INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta desafios significativos, especialmente com as mudanças estruturais e curriculares propostas pelo Novo Ensino Médio no Brasil. Entre as diversas abordagens pedagógicas, as metodologias ativas têm conquistado espaço como estratégias eficazes para promover uma aprendizagem mais engajada e significativa. Essas metodologias, que incluem técnicas como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem por projetos, sala de aula invertida e outras, têm como premissa central colocar o estudante no papel de protagonista de seu próprio processo de aprendizagem.

No contexto da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, observa-se uma crescente necessidade de investigar como essas metodologias estão sendo implementadas e seu impacto na aprendizagem dos alunos. A transição para o Novo Ensino Médio trouxe à tona questões sobre a eficácia das práticas pedagógicas tradicionais e a necessidade de inovar para atender às demandas dos estudantes do século XXI. Assim, investigar a implementação de metodologias ativas é essencial para entender como elas podem contribuir para uma formação mais completa e autônoma dos alunos.

A motivação para esta pesquisa surge da observação das dificuldades enfrentadas pelos educadores e estudantes na adaptação às novas diretrizes educacionais. Como pesquisadora, há um interesse pessoal e acadêmico em explorar como essas práticas podem ser aprimoradas e adaptadas para maximizar o potencial do Ensino-Aprendizagem.

Além disso, a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas é um fator motivador importante. Essa pesquisa busca, portanto, não apenas analisar o estado atual das metodologias ativas na escola em questão, mas também oferecer sugestões concretas para sua melhoria e maior implementação.

O trabalho está estruturado em três capítulos principais. O primeiro capítulo é dedicado ao Marco Introdutório, Teórico e Referencial, onde são apresentados conceitos fundamentais de metodologias ativas, as implicações da reforma do Novo Ensino Médio, as práticas adotadas pelos professores, exemplos de aplicação em sala de aula, e análise do impacto dessas práticas no comportamento e na motivação dos estudantes, incluindo uma comparação antes e depois da implementação. Também são abordadas as

resistências culturais e docentes, limitações estruturais e de infraestrutura, além dos recursos tecnológicos e formativos para professores.

O segundo capítulo trata do Marco Metodológico, que descreve o contexto de investigação, enfoque, desenho da pesquisa, população, técnicas e instrumentos de coleta e análise de dados, estabelecendo claramente as hipóteses e as variáveis de estudo. O terceiro capítulo foca na Discussão e Análise dos Resultados, onde são apresentados os dados coletados, sua análise e os resultados integrais da investigação, com o objetivo de verificar o impacto das metodologias ativas no novo cenário educacional.

## Abordagem do Problema

Em um cenário globalizado, a implementação de metodologias ativas na educação é um fenômeno que vem ganhando destaque mundialmente. Tais metodologias, centradas no aluno e no aprendizado ativo, têm sido promovidas como alternativas inovadoras para superar as limitações de abordagens tradicionais de ensino, baseadas na transmissão passiva de conhecimento. Segundo Ghezzi *et al.* (2021), a educação global enfrenta o desafio de adaptar-se a uma sociedade cada vez mais digital e interconectada, onde a capacidade de pensar criticamente e resolver problemas complexos é essencial.

No entanto, muitos países ainda encontram dificuldades em promover mudanças sistêmicas que garantam a implementação eficaz dessas metodologias em grande escala, especialmente em ambientes onde os recursos tecnológicos são limitados. Isso reflete um cenário global de desigualdade na adoção de práticas pedagógicas inovadoras, destacando a necessidade de intervenções estratégicas e investimentos em formação docente (Barbosa *et al.*, 2021).

No contexto da América Latina, as metodologias ativas vêm sendo gradualmente inseridas nos sistemas educacionais, impulsionadas por políticas educacionais que visam modernizar o ensino e torná-lo mais dinâmico e inclusivo. Entretanto, conforme destaca Assunção (2021), a região ainda enfrenta barreiras significativas para a consolidação dessas práticas, como a resistência cultural às mudanças nos métodos de ensino, a falta de infraestrutura adequada e as disparidades socioeconômicas que dificultam o acesso igualitário a recursos tecnológicos.

No que tange aos países do MERCOSUL, iniciativas como o “Plano de Ação para a Educação Digital” têm sido lançadas para promover a integração de tecnologias no ensino, mas sua implementação prática ainda está em fase inicial. No Brasil, o Novo Ensino Médio surge como uma resposta à necessidade de reformulação do currículo e à promoção de metodologias mais ativas, apesar dos desafios existentes na adaptação do sistema educacional (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

Em um viés mais local, o Novo Ensino Médio traz uma oportunidade para a inserção de metodologias ativas, com um currículo mais flexível e voltado para as competências do século XXI. No entanto, escolas como a Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, localizada em uma região socioeconomicamente desprivilegiada, enfrentam desafios adicionais. Conforme dados fornecidos pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB (2023), a infraestrutura escolar é limitada, dificultando a utilização de recursos tecnológicos e a adaptação a práticas pedagógicas mais interativas.

Desse modo, a resistência inicial de professores e estudantes à mudança, além da falta de formação contínua específica para a aplicabilidade de metodologias ativas, agrava a situação. Pesquisas nacionais apontam para a necessidade urgente de reestruturar as práticas pedagógicas da escola, visando maior engajamento e melhores resultados acadêmicos (Andrade *et al.*, 2020).

Cabe mencionar que a necessidade desta pesquisa está embasada nos desafios mencionados e na urgência de alinhar a prática educativa da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira às demandas do Novo Ensino Médio. De acordo com Silva (2021), a adoção de metodologias ativas pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho dos estudantes, aumentando o engajamento e a qualidade do ensino. Assim, a investigação busca não só diagnosticar as barreiras existentes, mas também propor soluções que contribuam para a efetiva implementação dessas práticas, alinhando-se às demandas educacionais atuais e proporcionando uma transformação significativa no ambiente de aprendizagem.

As metodologias ativas, apesar de sua popularidade crescente, ainda enfrentam desafios significativos na implementação prática, especialmente em contextos educacionais tradicionais como o da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira. As características reais do problema estudado incluem a resistência inicial dos professores e estudantes à mudança, a falta de



recursos e infraestrutura adequados para desenvolver essas metodologias, e a necessidade de formação contínua para os educadores se adaptarem a novas práticas pedagógicas.

O contexto da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira é caracterizado por um ambiente educacional que, historicamente, se baseia em métodos de ensino tradicionais, focados na transmissão de conhecimento de maneira passiva. A instituição está situada em uma região com limitações socioeconômicas, o que acentua as dificuldades na adoção de tecnologias e recursos modernos essenciais para a implementação eficaz das metodologias ativas que dependem de tecnologias digitais para serem realizadas.

Dados objetivos e verificáveis que ilustram a existência do problema incluem resultados acadêmicos estagnados ou em declínio, baixo engajamento dos estudantes nas atividades escolares, e feedback qualitativo de professores e alunos sobre a eficácia das práticas pedagógicas atuais. Pesquisas internas e externas indicam uma necessidade urgente de inovação para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Cabe delimitar que os antecedentes do problema envolvem uma análise das mudanças introduzidas pelo Novo Ensino Médio, que exige um currículo mais flexível e centrado nas necessidades dos alunos. A literatura existente sugere que, apesar do potencial das metodologias ativas, sua implementação tem sido inconsistente e enfrenta barreiras significativas (Ghezzi *et al.*, 2021).

Conceitualmente, as variáveis principais a serem estudadas incluem a eficácia das metodologias ativas (como variável independente) e o engajamento e desempenho dos estudantes (como variáveis dependentes). Subproblemas derivados do problema principal incluem a avaliação da formação contínua dos professores, a disponibilidade de recursos tecnológicos e materiais, e a adequação do currículo às novas práticas pedagógicas.

A necessidade de estudar o problema se justifica pela urgência de melhorar a qualidade da educação oferecida na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, alinhando-se às exigências do Novo Ensino Médio. Nesse sentido, a motivação da pesquisadora está enraizada no desejo de contribuir para a transformação educacional, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e eficaz para os estudantes. Esta pesquisa visa não apenas diagnosticar os desafios atuais, mas também propor soluções práticas e sustentáveis para a implementação bem-sucedida das metodologias ativas na instituição.

## Pergunta Central de Pesquisa

Como as metodologias ativas promovem a aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?

## Perguntas Específicas de Pesquisa

- a) Quais metodologias ativas são atualmente implementadas pelos professores no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?
- b) De que maneira a utilização de metodologias ativas influencia o engajamento e a participação dos alunos nas atividades escolares no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?
- c) Quais são os desafios enfrentados pelos professores na implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?
- d) Como os professores percebem e avaliam a eficácia das metodologias ativas no seu processo de aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?
- e) Quais recursos e suportes são necessários para a implementação efetiva de metodologias ativas na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM?

## Objetivo Geral

Analisar a implementação de metodologias ativas na promoção da aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM.

## Objetivos Específicos

- I. Identificar as metodologias ativas atualmente implementadas pelos professores no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM;

II. Analisar a influência de metodologias ativas no engajamento e na participação dos alunos nas atividades escolares no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM;

III. Investigar os desafios enfrentados pelos professores na implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM;

IV. Avaliar a percepção dos professores sobre a eficácia de metodologias ativas em seu processo de aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM;

V. Determinar os recursos e suportes necessários para a implementação efetiva de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM.

## Justificativa

A pesquisa sobre “As Metodologias Ativas como promotoras da aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, no município de Apuí-AM, é de extrema conveniência, tanto do ponto de vista teórico quanto prático e metodológico. Teoricamente, contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre estratégias pedagógicas inovadoras, oferecendo uma base sólida para futuras investigações e formulações teóricas. Na prática, fornece importantes contribuições sobre como essas metodologias podem ser adaptadas e implementadas eficazmente em contextos reais de sala de aula, possibilitando a melhora do engajamento e do desempenho dos estudantes.

Metodologicamente, esta pesquisa propõe uma análise detalhada e sistemática das práticas pedagógicas atuais, identificando desafios e oportunidades para a inovação educativa. A relevância social da investigação é evidente, considerando que a educação de qualidade é indispensável para o desenvolvimento individual e coletivo. Ao promover práticas pedagógicas que centralizam o aluno no processo de aprendizagem, a pesquisa contribui para a formação de cidadãos mais autônomo, críticos e preparados para os desafios do século XXI.

Os beneficiários dos resultados desta pesquisa são diversos. Em primeiro lugar, os estudantes do Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, que poderão experimentar uma educação mais dinâmica e participativa, com potencial para melhorar seu desempenho acadêmico e engajamento escolar. Em segundo lugar, os professores, que terão acesso a novas estratégias pedagógicas e poderão aprimorar suas práticas de ensino, enfrentando menos resistência e obtendo melhores resultados.

Além disso, gestores educacionais e formuladores de políticas públicas poderão utilizar os achados da pesquisa para implementar programas de formação continuada e políticas educacionais mais eficazes, promovendo um sistema educacional mais inclusivo e de alta qualidade. Por fim, a comunidade acadêmica e científica também se beneficiará com os novos conhecimentos gerados, que poderão servir de base para futuras pesquisas e inovações pedagógicas. Em suma, esta investigação é relevante e necessária para o avanço da educação no Brasil, especialmente no contexto do Novo Ensino Médio.

## Viabilidade

A viabilidade da pesquisa é garantida por diversos fatores. Primeiramente, a Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira já reconhece a necessidade de inovar suas práticas pedagógicas, o que facilita a abertura para a implementação de metodologias ativas. Além disso, a existência de um corpo docente motivado a participar de programas de formação contínua assegura o envolvimento necessário para a adaptação das novas metodologias.

Além disso, a infraestrutura básica da escola, embora limitada em alguns aspectos, conta com recursos suficientes para viabilizar a aplicação das metodologias ativas em algumas turmas, especialmente em parceria com programas de apoio governamental e ONGs focadas na educação. Também há disponibilidade de dados qualitativos e quantitativos já coletados em avaliações internas, que servirão como base para a análise do impacto das mudanças pedagógicas. A metodologia da pesquisa, detalhada a seguir, foi planejada de maneira a ser executável dentro do período previsto, com recursos disponíveis e o apoio da comunidade escolar.



# Avaliação das Deficiências no Conhecimento do Problema

Sabe-se que as metodologias ativas, quando bem implementadas, podem promover um maior engajamento e desempenho dos estudantes, como apontado por autores como Altino Filho *et al.* (2020). No entanto, a implementação dessas metodologias ainda enfrenta desafios, especialmente em contextos educacionais com poucos recursos.

Por sua vez, o fenômeno da resistência dos professores à mudança, a ausência de uma formação contínua eficaz e a limitação tecnológica são problemas frequentemente relatados em pesquisas, mas pouco se sabe sobre como essas barreiras se manifestam especificamente no contexto do novo ensino médio (Barbosa *et al.*, 2021). Ainda não há um estudo aprofundado sobre o impacto dessas metodologias na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, o que justifica a necessidade de investigação, especialmente para compreender as formas de adaptação e superação das barreiras enfrentadas localmente.

## Delimitação da Pesquisa

No enfoque temporal, a pesquisa foi realizada ao longo de um período de 12 meses, abrangendo a coleta de dados, análise e implementação das recomendações; do ponto de vista espacial, a investigação está focada na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, situada no estado de Amazonas, Brasil; no viés metodológico, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa e quantitativa. O design é exploratório, utilizando questionários semiestruturados para entrevistas com professores que atuam no Novo Ensino Médio.

A pesquisa também inclui observações de sala de aula para acompanhar a implementação das metodologias ativas e, quanto aos instrumentos de coleta de dados, são utilizadas consultas a documentos escolares, entrevistas e questionários aplicados aos professores.

## Limitações

As principais limitações da pesquisa estão relacionadas à resistência cultural por alguns professores, que podem ter dificuldade em aceitar a mudança para metodologias ativas, dado que muitos deles têm décadas de experiência com métodos tradicionais de ensino. Outra limitação está na disponibilização restrita de recursos tecnológicos, sendo que a escola não possui acesso a laboratórios de informática modernos ou recursos digitais avançados, o que pode limitar o escopo da aplicação das metodologias ativas baseadas em tecnologia. Além disso, a própria formação inicial dos professores pode não ter contemplado esse tipo de metodologia, o que aumenta a necessidade de formação continuada.

## Consequências da Pesquisa

Os aspectos éticos da pesquisa serão cuidadosamente observados, garantindo que todos os participantes estejam cientes dos objetivos e métodos, além de terem assegurado seu anonimato. Resultados favoráveis podem incluir a adaptação bem-sucedida das metodologias ativas à realidade da escola, resultando em maior engajamento dos alunos e melhores resultados acadêmicos.

Por outro ângulo, resultados desfavoráveis podem evidenciar uma dificuldade persistente na adoção dessas práticas, exigindo intervenções mais profundas ou mudanças estruturais na escola e no sistema educacional local. Independentemente dos resultados, a pesquisa contribuirá para o conhecimento sobre a implementação de metodologias ativas em contextos desafiadores, oferecendo lições importantes para escolas com características similares.

# MARCO TEÓRICO

Neste capítulo apresenta-se o Conteúdo Geral do Marco Teórico e Referencial: O conceito de Metodologias Ativas; A Reforma do Novo Ensino Médio e suas Implicações; Identificação das Metodologias Ativas Utilizadas pelos Professores; Exemplos de Aplicação das Metodologias Ativas nas aulas; Impacto no Comportamento e na Motivação dos Estudantes; Análise Comparativa- antes e depois da Implementação das Metodologias Ativas; Resistências Docentes e Culturais; Limitações Estruturais e de Infraestrutura; Recursos Tecnológicos e Formativos para Professores; Práticas Inovadoras de Ensino-Aprendizagem – Gamificação, Realidade Aumentada de QR Codes na Educação. Apresenta-se também neste capítulo: as Hipóteses da Pesquisa; Identificação das Variáveis; Definição Conceitual das Variáveis e Definição Operacional das variáveis.

## Conteúdo Geral do Marco Teórico e Referencial

### *O conceito de metodologias ativas*

As metodologias ativas se referem a uma abordagem pedagógica que coloca o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma postura mais participativa e crítica por parte dos alunos. Elas contrastam fortemente com o ensino tradicional, no qual o professor é o transmissor de conhecimento e os estudantes têm um papel passivo, apenas absorvendo o conteúdo explicado pelo professor sem uma participação efetiva nas aulas. Com as metodologias ativas, o professor assume o papel de facilitador, guiando os alunos no desenvolvimento de habilidades cognitivas e no aprofundamento do conhecimento, mas permitindo que o aluno seja o protagonista do seu próprio aprendizado. Esse conceito é discutido amplamente na literatura pedagógica contemporânea e tem sido defendido como uma resposta para as deficiências do modelo de ensino tradicional.

Conforme Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), as metodologias ativas são baseadas em teorias construtivistas de aprendizagem, como as de Piaget e Vygotsky, que defendem que o conhecimento é construído de ma-

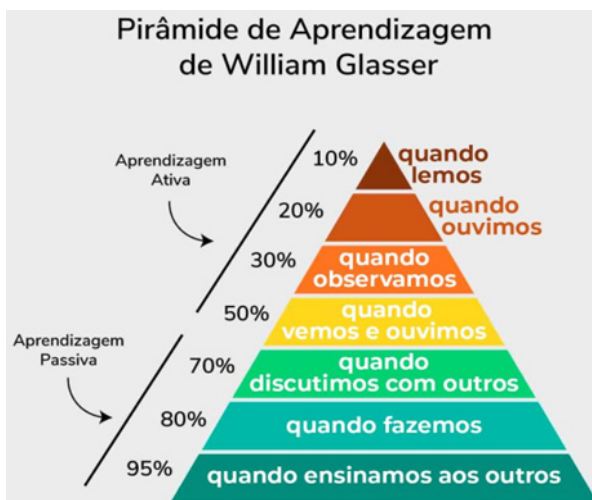
neira ativa pelos indivíduos por meio da interação com o meio. Isso implica que o estudante não deve ser visto como um receptor passivo de informações, mas como um sujeito ativo que aprende por meio de experiências práticas, reflexões e interação social. Nesse sentido, as metodologias ativas possibilitam o desenvolvimento de habilidades além do simples domínio de conteúdos, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e criatividade.

São múltiplos os benefícios para os estudantes que são contemplados com as metodologias ativas, uma vez que serão desenvolvidos e direcionados para atitudes mais participativas na vida, e não passar por ela, como um mero ouvinte passivo.

Segundo José Moran (2021), as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas, professores, pais e explorar atitudes e valores pessoais na escola e no mundo.

O trabalho por meio das metodologias ativas pode ser realizado através de diferentes abordagens, que oferecem alternativas e jornadas que se adaptam à necessidade de cada aluno, de cada turma, de cada componente curricular e também exploram diversas perspectivas de aprendizagem. William Glasser um dos estudiosos e colaboradores sobre práticas inovadoras foi o criador da pirâmide de aprendizagem ou pirâmide de Glasser, mostrada na figura a seguir:

**Figura 1 - Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser.**



Fonte: <https://www.institutosomos.org>

Entre os tipos mais conhecidos de metodologias ativas, estão a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a sala de aula invertida e a gamificação. Cada uma dessas metodologias oferece diferentes abordagens para estimular a participação ativa dos alunos. A Aprendizagem Baseada em Problemas, por exemplo, propõe que os alunos enfrentem problemas complexos e reais, exigindo a aplicação de conceitos aprendidos em sala de aula, além de estimular a colaboração entre os estudantes. Nesse modelo, o conhecimento teórico é adquirido à medida que os estudantes resolvem problemas práticos, o que favorece uma aprendizagem mais significativa e duradoura (Ghezzi *et al.*, 2021).

A sala de aula invertida, por outro lado, altera o formato tradicional de ensino ao transferir a fase de exposição teórica para fora da sala de aula. Nesse modelo, os alunos acessam o conteúdo teórico de maneira autônoma, geralmente por meio de videoaulas ou textos fornecidos pelo professor, e utilizam o tempo em sala de aula para discutir e aplicar o conteúdo em atividades práticas. Conforme estudiosos como Andrade *et al.* (2020), a sala de aula invertida favorece um aprendizado mais personalizado e permite que o professor dedique mais tempo à orientação individual dos alunos, promovendo uma melhor compreensão dos conteúdos por meio de discussões e projetos colaborativos.

Em conjunto, a gamificação, que se refere à aplicação de elementos de jogos no contexto educativo, também é uma metodologia ativa amplamente utilizada, especialmente em ambientes escolares que buscam aumentar o engajamento dos alunos. Conforme Marques *et al.*, 2021), a gamificação tem o potencial de tornar a aprendizagem mais envolvente e interativa, utilizando mecânicas de jogos, como pontuação, níveis e recompensas, para motivar os estudantes a alcançar objetivos educacionais.

A implementação de metodologias ativas no ambiente escolar tem se mostrado eficaz em diversos contextos. Segundo Moran (2018), elas proporcionam uma maior retenção de conhecimento e estimulam o desenvolvimento de competências socioemocionais, como a empatia e a capacidade de trabalhar em grupo, essenciais no mundo contemporâneo. Além disso, elas permitem que os alunos lidem com situações complexas e desafiadoras de maneira mais autônoma, preparando-os para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade.

No entanto, a implementação das metodologias ativas requer uma mudança de paradigma, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. Para os professores, isso significa adotar novas formas de planejar e conduzir suas aulas, além de abrir mão de um certo controle sobre o processo de aprendizagem. Para os alunos, implica uma maior responsabilidade sobre seu próprio aprendizado, o que pode ser desafiador em um primeiro momento, especialmente para aqueles que estão acostumados com métodos tradicionais de ensino (Machado *et al.*, 2022).

Ainda que as metodologias ativas apresentem desafios em sua implementação, o consenso entre os especialistas é de que elas são essenciais para o desenvolvimento de uma educação mais voltada para as necessidades do século XXI, onde a habilidade de aprender de maneira autônoma e crítica é tão importante quanto o domínio de conteúdos específicos (Assunção, 2021). Além disso, ao promover um ensino mais dinâmico e participativo, as metodologias ativas contribuem para a criação de um ambiente escolar mais inclusivo, onde os alunos têm voz e participam ativamente do seu processo de formação.

Este entendimento reflete a necessidade de adaptar os sistemas educacionais para que os alunos se tornem protagonistas de suas próprias aprendizagens, desenvolvendo habilidades essenciais para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação. Assim, o conceito de



metodologias ativas deve ser visto como uma ferramenta fundamental para a transformação do ensino, permitindo a construção de um aprendizado mais significativo, colaborativo e conectado às demandas do mundo contemporâneo.

## *A Reforma do Novo Ensino Médio e Suas Implicações*

A reforma do Novo Ensino Médio, sancionada pela Lei 13.415/2017, trouxe mudanças profundas no sistema educacional brasileiro, com o objetivo de modernizar e flexibilizar o currículo escolar, tornando-o mais conectado com as necessidades contemporâneas dos estudantes. O principal foco da reforma é o desenvolvimento de competências e habilidades, ao invés da simples transmissão de conteúdos, com uma ênfase na personalização do processo educativo por meio de itinerários formativos (Brasil, 2017).

Pode-se dizer que esses itinerários permitem que os estudantes escolham áreas de conhecimento específicas de acordo com seus interesses, como linguagens, ciências humanas, ciências da natureza e matemática. Essa reestruturação visa a oferecer uma educação mais atrativa e alinhada às realidades do século XXI, preparando os alunos não apenas para o mercado de trabalho, mas também para a vida em sociedade.

A reforma representa uma tentativa de superar o modelo tradicional de ensino, caracterizado por aulas expositivas e avaliação baseada na memorização de informações. A proposta de um currículo mais flexível e diversificado abre caminho para a adoção de metodologias ativas, que se alinham com a necessidade de desenvolver competências complexas, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e o trabalho colaborativo, todas fundamentais para os desafios do mundo contemporâneo.

Segundo Da Silva e De Assis Pires (2020), a reforma do ensino médio brasileiro busca criar um espaço educativo que promova a autonomia dos estudantes, incentivando a reflexão crítica e o protagonismo na construção do próprio conhecimento, características que estão em sintonia com as metodologias ativas. Entretanto, a implementação dessa reforma enfrenta uma série de desafios, principalmente em escolas públicas, como a Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, que carecem de infraestrutura adequada para sustentar as novas exigências.

Nesse cenário, a adoção de metodologias ativas demanda não apenas a mudança na postura dos professores, que precisam atuar como mediadores e facilitadores do processo de aprendizagem, mas também investimentos em tecnologias educacionais, materiais pedagógicos e formação continuada dos docentes. Conforme Ghezzi *et al.* (2021), a efetividade da reforma depende, em grande parte, da capacidade das escolas de adaptarem suas práticas pedagógicas a um novo modelo de ensino, mais dinâmico e flexível, mas isso só será possível se houver suporte técnico e pedagógico.

A formação continuada dos professores é um ponto crucial para a aplicação bem-sucedida das mudanças trazidas pelo Novo Ensino Médio. Muitos educadores ainda estão habituados ao modelo tradicional de ensino e encontram dificuldades em adotar novas práticas pedagógicas, especialmente as que envolvem o emprego de tecnologias e o desenvolvimento de atividades mais interativas. A resistência à mudança é uma barreira significativa que pode comprometer a efetividade da reforma.

Segundo Andrade *et al.* (2020), a transformação curricular proposta pelo Novo Ensino Médio exige que os professores não apenas modifiquem suas práticas de ensino, mas também repensem o papel da escola e do estudante no processo de aprendizagem. Isso implica uma mudança de mentalidade e um compromisso com o desenvolvimento de novas competências pedagógicas, que nem sempre são contempladas nos programas de formação inicial.

Além das questões ligadas à formação docente, a infraestrutura escolar também representa um desafio para a implementação das metodologias ativas dentro do Novo Ensino Médio. Em muitas escolas, especialmente as localizadas em regiões socioeconomicamente desfavorecidas, a falta de recursos tecnológicos, como laboratórios de informática ou acesso à internet, limita as possibilidades de aplicação de estratégias pedagógicas que dependem de ferramentas digitais (Marques *et al.*, 2021).

Conforme a pesquisa realizada pela Fundação Lemann (2021), mais de 40% das escolas públicas no Brasil ainda não possuem acesso adequado à internet, o que inviabiliza a implementação de atividades baseadas em tecnologia, como a sala de aula invertida ou a gamificação.

Ressalta-se que o Novo Ensino Médio também propõe uma maior integração entre as disciplinas e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, uma prática que encontra forte ressonância nas metodologias ativas

(Brasil, 2017). Essas abordagens exigem que os professores trabalhem de maneira colaborativa, planejando atividades que envolvam diferentes áreas do conhecimento e que tenham como objetivo a aplicação prática dos conceitos teóricos estudados.

Essa interdisciplinaridade está presente, por exemplo, na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), em que os alunos são desafiados a desenvolver projetos que envolvem múltiplas disciplinas, promovendo uma visão mais ampla e integrada do conhecimento. No entanto, essa proposta também enfrenta resistências, tanto por parte dos professores, que muitas vezes não estão acostumados a trabalhar de maneira colaborativa, quanto pela própria estrutura das escolas, que ainda segue uma lógica compartimentada de ensino. Outro aspecto importante da reforma é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que define as competências e habilidades essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo de sua formação (Brasil, 2017).

A BNCC estabelece diretrizes para a construção do currículo escolar e oferece uma oportunidade para a implementação de metodologias ativas, pois seu enfoque no desenvolvimento de competências está diretamente relacionado aos princípios dessas abordagens pedagógicas. É preciso salientar que a BNCC incentiva a adoção de práticas pedagógicas que promovam a autonomia do estudante, o pensamento crítico, a capacidade de resolver problemas e a colaboração, características centrais das metodologias ativas. No entanto, como observa Silva (2021), a implementação da BNCC requer um processo contínuo de formação e suporte aos professores, para que eles possam adaptar suas práticas pedagógicas às novas demandas do currículo.

Por fim, é importante destacar que, apesar das dificuldades e resistências, a reforma do Novo Ensino Médio oferece uma oportunidade significativa para a transformação do sistema educacional brasileiro. Ela promove a criação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, em que os alunos podem desenvolver habilidades que vão além do domínio dos conteúdos tradicionais, preparando-os para os desafios de uma sociedade em constante transformação. No entanto, para que essa transformação seja eficaz, é essencial que as políticas públicas sejam acompanhadas por investimentos robustos em infraestrutura, formação docente e apoio pedagógico, garantindo que as metodologias ativas possam ser aplicadas de forma eficaz e sustentável em todas as escolas, independentemente de suas condições socioeconômicas.

## Metodologias Ativas implementadas pelos Professores

No que tange à implementação de metodologias ativas nas escolas de Ensino Médio, pode-se dizer que é um processo recente e ainda em fase de adaptação, conforme se pode observar no contexto do Novo Ensino Médio. Essa fase inicial de adoção dessas práticas tem sido marcada pela introdução gradual de abordagens como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a sala de aula invertida e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), que são as metodologias ativas mais frequentemente utilizadas pelos professores da escola.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma das principais estratégias adotadas pelos educadores da escola. Esse método, que envolve os alunos no desenvolvimento de projetos de pesquisa ou intervenção que integram diferentes áreas do conhecimento, tem se mostrado eficaz para aumentar o engajamento e a participação dos estudantes. Segundo relatos de professores da instituição, os projetos permitem que os alunos trabalhem colaborativamente, resolvam problemas reais e apliquem o que aprenderam em situações práticas (Machado *et al.*, 2022).

Consoante os referidos autores, esse enfoque prático faz com que os estudantes percebam a relevância do conteúdo estudado, o que, por sua vez, estimula o interesse e a motivação. Um exemplo de sucesso da implementação da ABP na escola foi o projeto interdisciplinar de sustentabilidade, onde alunos de diferentes turmas foram incentivados a criar soluções para a redução de lixo e reciclagem dentro da própria escola, articulando conhecimentos de ciências naturais, matemática e geografia.

Além disso, a sala de aula invertida também vem sendo utilizada como uma forma de promover maior autonomia entre os alunos. Nessa metodologia, o conteúdo teórico, que tradicionalmente seria apresentado em sala de aula, é disponibilizado previamente para os alunos, geralmente por meio de vídeos, textos ou outros materiais digitais. Destarte, os momentos em sala de aula, então, são dedicados à aplicação prática do conteúdo, com atividades em grupo, debates e resoluções de problemas. De acordo com Ghezzi *et al.* (2021), os professores que adotaram essa estratégia, a sala de aula invertida tem proporcionado uma maior interação entre os alunos e um ambiente mais

dinâmico, no qual eles se sentem à vontade para discutir o conteúdo e esclarecer dúvidas de forma colaborativa.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) também tem sido explorada, especialmente nas disciplinas de ciências da natureza e matemática, nas quais os alunos são apresentados a problemas complexos que exigem a utilização de conhecimentos interdisciplinares para encontrar soluções. Desse modo, a PBL se destaca por envolver os alunos em tarefas desafiadoras, que estimulam o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas de maneira autônoma (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

No entanto, essa metodologia ainda enfrenta algumas barreiras, como a dificuldade dos professores em adaptar os currículos para incluir problemas que integrem diferentes áreas do conhecimento de forma orgânica. Apesar disso, os professores que já adotaram a PBL relatam que os alunos têm demonstrado uma maior capacidade de colaboração e uma visão mais crítica ao enfrentar os desafios propostos. Cabe dizer que uma das principais dificuldades encontradas na implementação dessas metodologias é a falta de recursos tecnológicos adequados. Embora a escola tenha dado passos importantes para integrar essas práticas, o acesso limitado a computadores e à internet de alta qualidade nas salas de aula ainda é um obstáculo significativo.

Como as metodologias ativas muitas vezes dependem de ferramentas digitais para facilitar o processo de aprendizado — seja na disponibilização de conteúdos, na execução de atividades ou na avaliação do progresso dos alunos — a ausência de uma infraestrutura tecnológica robusta impede que essas práticas sejam amplamente utilizadas. Conforme Altino Filho *et al.* (2020), outro ponto importante é a necessidade de formação continuada para os professores. Seu estudo demonstra que muitos dos educadores relatam que, embora compreendam a importância das metodologias ativas e reconheçam seus benefícios, sentem-se despreparados para implementá-las de maneira eficaz.

Os autores relatam que a falta de treinamento específico sobre como aplicar esses métodos de forma integrada ao currículo é uma barreira que dificulta a adoção completa dessas práticas. Para suprir essa necessidade, a escola tem buscado parcerias com universidades e programas de formação continuada oferecidos pela Secretaria Estadual de Educação, mas ainda há um longo caminho a percorrer para garantir que todos os professores estejam aptos a utilizar as metodologias ativas de maneira plena.

A pesquisa de Assunção (2021) demonstra que, em termos de aceitação, tanto professores quanto alunos vêm demonstrando uma atitude positiva em relação à introdução dessas novas práticas. Os alunos, em especial, têm se mostrado mais envolvidos e interessados nas atividades que exigem uma postura mais ativa, e os professores, apesar dos desafios, estão cada vez mais abertos a adotar essas metodologias em suas aulas. No entanto, para que essas práticas se consolidem, é essencial que haja um suporte institucional mais robusto, tanto em termos de infraestrutura quanto de formação e acompanhamento dos professores.

A identificação das metodologias ativas, analisadas por Ghezzi *et al.* (2021), atualmente implementadas demonstra que as instituições analisadas se encontram em um processo de transição, buscando alinhar suas práticas com as diretrizes do Novo Ensino Médio. Embora os desafios sejam numerosos, as experiências iniciais indicam que essas metodologias têm o potencial de transformar o ambiente de ensino e promover um aprendizado mais significativo e participativo. No entanto, para que essas transformações se consolidem, é necessário que haja um planejamento cuidadoso e um apoio contínuo aos professores, tanto em termos de formação quanto em relação aos recursos necessários para a aplicação dessas metodologias.

Nessa seara de pensamentos, a implementação das metodologias ativas no novo Ensino Médio reflete o esforço da instituição em modernizar suas práticas pedagógicas, alinhando-se às exigências contemporâneas e ao Novo Ensino Médio. Entretanto, essa implementação ainda está em fase experimental e enfrenta desafios significativos, como a carência de infraestrutura tecnológica e a necessidade de maior formação docente. Apesar dessas dificuldades, as metodologias já adotadas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a sala de aula invertida e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), têm demonstrado seu potencial para promover uma educação mais engajadora, centrada no estudante e conectada com as realidades do século XXI (Machado *et al.*, 2022).

Em análise, essas práticas oferecem uma ruptura com o modelo tradicional de ensino, permitindo que os alunos se envolvam de maneira mais ativa no processo de aprendizagem. Em vez de serem meros receptores de informação, os estudantes se tornam protagonistas de seu próprio desenvolvimento, participando de atividades que exigem colaboração, reflexão crítica e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Esse modelo de ensino, além de tornar o aprendizado mais significativo, também prepara os alunos



para os desafios futuros, seja no mercado de trabalho ou em sua vida pessoal e social.

A identificação dessas metodologias na escola é um reflexo das tendências globais em educação, que buscam cada vez mais a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar criticamente e agir de maneira colaborativa. No entanto, para que essas metodologias possam ser amplamente implementadas e sustentáveis, é crucial que a escola continue investindo em melhorias na infraestrutura e na formação dos professores. Sem esses dois pilares, a adoção plena das metodologias ativas pode ser limitada, o que afetaria diretamente o alcance de seus benefícios (Machado *et al.*, 2022).

Além disso, é essencial que haja uma reflexão constante sobre os resultados dessas práticas. A implementação das metodologias ativas deve ser acompanhada por avaliações regulares que permitam identificar o que está funcionando e o que pode ser ajustado. Dessa forma, a escola poderá aperfeiçoar suas estratégias e garantir que todos os estudantes possam se beneficiar dessas inovações pedagógicas, tornando o ensino mais inclusivo, relevante e adaptado às demandas atuais.

## Exemplos Práticos de Aplicação das Metodologias Ativas

Na Unidade Escolar analisada por Barbosa *et al.* (2021), a aplicação prática das metodologias ativas em sala de aula tem se manifestado de diferentes formas, dependendo da disciplina, dos recursos disponíveis e da experiência de cada professor com essas abordagens. Embora a implementação ainda esteja em fase de consolidação, já é possível identificar algumas práticas inovadoras que vêm sendo empregadas para promover uma aprendizagem mais ativa e envolvente. Um dos exemplos mais relevantes é a aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) nas aulas de Ciências da Natureza e Geografia.

Nessa abordagem, os professores incentivam os alunos a desenvolverem projetos interdisciplinares que envolvem a pesquisa e a aplicação de conceitos teóricos em contextos práticos. Um exemplo significativo foi o projeto “Cuidando do Meio Ambiente”, no qual os alunos foram desafiados a identificar problemas ambientais na comunidade local e propor soluções práticas para minimizar os impactos ambientais. Durante o projeto, os alunos

trabalharam em grupos, realizaram pesquisas de campo, entrevistaram moradores e especialistas e, ao final, apresentaram suas propostas por meio de maquetes, relatórios e apresentações orais (Barbosa *et al.*, 2021).

Essa atividade, apresentada pelos referidos autores, proporcionou uma oportunidade única para que os estudantes aplicassem os conhecimentos adquiridos em sala de aula, enquanto desenvolviam habilidades importantes, como a capacidade de trabalhar em equipe, a organização de pesquisas e a comunicação eficaz. Os professores envolvidos relataram uma melhoria perceptível no engajamento dos alunos, que passaram a se sentir mais motivados ao perceberem a relevância prática do conteúdo estudado. Além disso, a ABP permitiu que os alunos fossem protagonistas em seu processo de aprendizado, assumindo responsabilidades e tomando decisões sobre o desenvolvimento de seus projetos.

Outro exemplo de aplicação prática está relacionado à sala de aula invertida, uma metodologia que tem sido adotada por professores de Matemática e Língua Portuguesa. Na sala de aula invertida, os conteúdos teóricos são disponibilizados previamente aos alunos por meio de vídeos, textos e exercícios online, permitindo que eles estudem de forma autônoma antes das aulas presenciais. No momento da aula, o tempo é dedicado à aplicação prática desses conteúdos, com a resolução de exercícios, discussões em grupo e a realização de atividades colaborativas (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

Nesse contexto em especial, um exemplo de sucesso com a sala de aula invertida foi observado nas aulas de Matemática, em que os alunos assistiram a videoaulas sobre funções e resolveram exercícios online como preparação para a aula presencial. Na aula seguinte, os alunos foram organizados em grupos para resolver problemas matemáticos mais complexos, com o suporte do professor para tirar dúvidas e orientá-los nas soluções. Essa metodologia tem sido eficaz para aumentar a participação dos alunos nas atividades e melhorar a compreensão dos conceitos, pois o tempo de aula é utilizado para reforçar e aprofundar o conteúdo, em vez de apresentar novos tópicos de maneira passiva (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

Além dessas metodologias, Marques *et al.* (2021) elucidam que a gamificação também tem sido explorada como uma ferramenta para aumentar o engajamento dos estudantes, especialmente nas disciplinas de História e Língua Portuguesa. Para os autores, a gamificação envolve o emprego de elementos de jogos, como pontuações, desafios e recompensas, para trans-

formar atividades escolares em experiências mais interativas e motivadoras. Um exemplo prático dessa aplicação foi o “Desafio Literário”, organizado pelo professor de Língua Portuguesa, em que os alunos competiam em equipes para resolver enigmas baseados nas obras literárias estudadas em sala de aula.

Ao longo do desafio, os alunos acumulavam pontos ao resolver questões relacionadas à interpretação de textos, gramática e análise literária, e a equipe vencedora recebia uma recompensa simbólica, como um certificado de participação. Essa atividade gamificada gerou um alto nível de envolvimento dos alunos, que se sentiram motivados pela competição saudável e pelo formato dinâmico da aula. Além de promover uma aprendizagem mais divertida, a gamificação permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades cognitivas relacionadas à leitura crítica e à interpretação de textos, ao mesmo tempo em que trabalhavam de forma colaborativa com seus colegas (Marques *et al.*, 2021).

No entanto, apesar desses exemplos de sucesso, a aplicação prática das metodologias ativas nas escolas públicas ainda enfrenta desafios significativos. A falta de infraestrutura tecnológica adequada limita o potencial de algumas dessas abordagens, especialmente no que se refere ao uso de tecnologias digitais, como a sala de aula invertida, que depende de acesso à internet e a dispositivos eletrônicos. Embora os professores tenham se esforçado para adaptar suas aulas ao contexto local, muitas vezes é necessário buscar alternativas que não dependam tanto de tecnologia, o que pode restringir o alcance e a eficácia das metodologias ativas (Altino Filho *et al.*, 2020).

Consoante os referidos autores supra, outro desafio enfrentado é a resistência inicial de alguns alunos, que estão acostumados ao formato tradicional de ensino e, por isso, têm dificuldade em se adaptar a um modelo de aprendizagem mais ativo e colaborativo. Muitos estudantes relatam que preferem a segurança das aulas expositivas, onde o professor é o principal responsável pelo conteúdo, em vez de terem que assumir um papel mais protagonista. Para superar essa barreira, os professores têm trabalhado para criar um ambiente mais acolhedor e encorajador, que incentive a participação ativa e valorize as contribuições individuais de cada aluno.

Apesar dessas dificuldades, os exemplos práticos de aplicação das metodologias ativas na escola demonstram que essas abordagens têm o po-

tencial de transformar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais envolvente e significativa para os alunos. A continuidade dessas práticas, aliada a um suporte institucional mais robusto, pode resultar em uma melhoria considerável na qualidade do ensino, ajudando a preparar os estudantes para os desafios do século XXI.

## *A influência das Metodologias Ativas no Comportamento e na Motivação dos Estudantes*

Pode-se considerar uma das áreas mais promissoras de transformação no ambiente escolar, a influência da aplicabilidade das metodologias ativas, no comportamento e na motivação dos estudantes do Novo Ensino Médio. Diversos estudos, como os de Silva (2021) e Altino Filho *et al.* (2020), mostram que a implementação de práticas pedagógicas que promovem o envolvimento ativo dos alunos tem um impacto direto na forma como eles se comportam e participam nas aulas. Isso ocorre porque as metodologias ativas rompem com a tradicional passividade associada ao modelo expositivo, onde o aluno, muitas vezes, assume uma postura de simples receptor de informações. Quando essas metodologias são implementadas, há uma mudança significativa no papel do estudante, que se torna um agente central no processo de construção de seu próprio conhecimento.

De acordo com Moran (2023), as metodologias ativas aumentam a motivação dos alunos porque eles se sentem mais responsáveis e engajados com o conteúdo, participando de atividades que exigem colaboração, resolução de problemas e pensamento crítico. No contexto das escolas públicas de Ensino Médio, esse impacto tem sido observado principalmente em turmas que participam de projetos interdisciplinares ou que utilizam a sala de aula invertida. Professores relatam que, quando os alunos têm a oportunidade de aplicar o que aprenderam em contextos práticos e reais, eles demonstram maior interesse pelas disciplinas e uma disposição mais ativa em sala de aula.

O engajamento dos alunos também se reflete em melhorias no comportamento. Quando as metodologias ativas são utilizadas, o ambiente de sala de aula tende a se tornar mais colaborativo e, nesse sentido, os alunos interagem mais entre si e com o professor, criando um ambiente de aprendi-

zagem mais dinâmico e participativo. Isso reduz comportamentos indisciplinados, que geralmente ocorrem em contextos nos quais o ensino é expositivo e pouco interativo. De acordo com (Andrade *et al.* (2020), os alunos se tornam mais autônomos e proativos quando têm a chance de tomar decisões sobre suas atividades e projetos, o que reflete diretamente em uma mudança positiva na sua postura em sala.

Cabe adicionar que outro fator relevante é o impacto das metodologias ativas na motivação dos alunos para continuar aprendendo fora do ambiente escolar. Uma das características dessas metodologias é que elas incentivam os alunos a serem curiosos e investigativos, o que se traduz em uma maior busca por conhecimento, mesmo fora do espaço tradicional da sala de aula. Por exemplo, na metodologia da sala de aula invertida, os alunos são incentivados a estudar os conteúdos teóricos em casa, através de vídeos ou leituras indicadas pelos professores. Esse tipo de prática aumenta a responsabilidade do aluno sobre seu próprio aprendizado e pode despertar uma maior motivação intrínseca, pois os estudantes passam a perceber o valor do aprendizado para além do objetivo imediato de passar em uma prova (Barbosa *et al.*, 2021).

Por outro lado, infere-se que a implementação dessas metodologias enfrenta desafios em relação à adaptação dos alunos. Muitos deles, especialmente aqueles que estão habituados ao modelo tradicional de ensino, onde o professor ocupa a centralidade do processo de transmissão de conhecimento, podem inicialmente demonstrar resistência. Alguns alunos podem se sentir sobrecarregados pela responsabilidade de conduzir seu próprio processo de aprendizado e, nesse sentido, o papel do professor como mediador e facilitador torna-se fundamental.

## *Análise Comparativa: Antes e Depois da Implementação de M. A.*

A comparação entre os níveis de engajamento dos alunos antes e depois da implementação das metodologias ativas revela mudanças significativas, tanto no comportamento dos estudantes quanto nos resultados acadêmicos. Antes da introdução dessas metodologias, as aulas tendem a seguir um formato mais tradicional, com foco em aulas expositivas, onde o professor apresenta o conteúdo e os alunos assumem um papel de escuta passiva.

Esse modelo, para Silva (2021) embora eficiente em certos contextos, apresenta limitações claras em relação ao envolvimento dos alunos e à sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas.

Consoante Altino Filho *et al.* (2020), com os dados coletados a partir de observações dos professores e questionários aplicados aos alunos, indica-se que, no período anterior à implementação das metodologias ativas, muitos alunos demonstravam um baixo nível de participação nas atividades escolares. A ausência de dinamismo nas aulas fazia com que os alunos perdessem o interesse rapidamente, levando a uma alta taxa de dispersão durante as aulas e a um número significativo de faltas e atrasos. Além disso, os resultados acadêmicos eram, em muitos casos, inferiores às expectativas, com médias de desempenho estagnadas, especialmente nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza.

Com a introdução das metodologias ativas, no entanto, houve uma mudança perceptível no nível de engajamento dos alunos. Pode-se dizer que um dos primeiros sinais dessa mudança foi o aumento da participação dos estudantes nas atividades em grupo e nos projetos interdisciplinares. Conforme os autores, os alunos começaram a se envolver de maneira mais ativa, tanto no planejamento quanto na execução das atividades, assumindo um papel mais central no processo de aprendizagem. Essa mudança foi particularmente evidente nas disciplinas em que a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) foi implementada, como mencionado anteriormente no projeto de sustentabilidade (Da Silva, Lima e Pontes, 2023).

A análise comparativa entre o período pré e pós-implementação do referido estudo também revelou uma melhoria no desempenho acadêmico dos alunos. Dados preliminares indicam que as notas médias dos alunos nas disciplinas em que as metodologias ativas foram aplicadas subiram, em média, de 5,5 para 7,2 no intervalo de um semestre. Esse aumento não está apenas relacionado à melhoria na retenção de conteúdos, mas também ao maior envolvimento dos alunos com as atividades escolares. Professores relatam que os alunos passaram a demonstrar mais interesse em participar de discussões, debates e atividades práticas, o que resultou em uma maior compreensão dos conteúdos e em um desempenho mais sólido nas avaliações.

Outro aspecto importante da análise comparativa é o impacto das metodologias ativas na diminuição das taxas de evasão escolar e de faltas. Antes da implementação dessas metodologias, muitos alunos, especialmente

aqueles que já apresentavam dificuldades de aprendizagem, demonstravam um desinteresse crescente pelas atividades escolares, o que se refletia em altos índices de faltas e uma menor frequência nas aulas. No entanto, após a introdução das metodologias ativas, as faltas diminuíram significativamente, e os alunos começaram a se sentir mais motivados a participar das atividades escolares, uma vez que elas se tornaram mais interativas e conectadas às suas realidades (Da Silva, Lima e Pontes, 2023).

A comparação também revela que, apesar dos resultados positivos, ainda existem desafios a serem enfrentados. Nem todos os alunos se adaptaram de forma imediata ao novo modelo, e alguns ainda preferem o formato tradicional, especialmente em disciplinas mais teóricas. Para superar essas dificuldades, a escola tem buscado equilibrar a adoção das metodologias ativas com a manutenção de alguns elementos do ensino tradicional, permitindo uma transição mais gradual e menos disruptiva para os alunos.

## *Resistências na implementação das Metodologias Ativas no ambiente escolar*

A implementação das metodologias ativas no ambiente escolar tem enfrentado uma série de resistências e dificuldades, principalmente por parte dos professores. Essas resistências não são incomuns em processos de mudança pedagógica, especialmente em instituições onde o ensino tradicional e expositivo está profundamente enraizado. Diversos fatores contribuem para essa resistência, que podem ser categorizados em aspectos culturais, estruturais e de formação profissional (Machado *et al.*, 2022; Da Silva, Lima e Pontes, 2023).

Primeiramente, pode-se aludir à resistência cultural à mudança pedagógica é um dos maiores obstáculos que os professores enfrentam ao tentar implementar metodologias ativas. Durante décadas, o modelo de ensino tradicional, baseado na exposição de conteúdos e na memorização por parte dos alunos, foi a norma nas escolas brasileiras. Muitos professores, especialmente aqueles com mais anos de experiência, foram formados e acostumados com essa estrutura e, portanto, encontram dificuldades em abandonar o controle direto sobre o processo de ensino-aprendizagem. Isso gera uma desconfiança natural em relação às metodologias ativas, que propõem uma



inversão desse controle, colocando o aluno no centro da ação e o professor como um facilitador (Andrade *et al.*, 2020).

A mudança de mentalidade exigida pelas metodologias ativas pode ser desconcertante para alguns educadores. A crença de que o aprendizado depende quase exclusivamente da exposição do conteúdo por parte do professor ainda prevalece entre muitos profissionais da educação. Há um medo de que, ao abrir mão desse controle, os professores percam a autoridade em sala de aula ou que os alunos não consigam absorver adequadamente o conteúdo sem a mediação direta do professor. Segundo Da Silva, Lima e Pontes (2023), a transformação para uma pedagogia mais ativa e colaborativa requer uma ruptura com a visão tradicional de que o professor é o detentor do conhecimento absoluto, o que pode gerar insegurança nos educadores que estão acostumados com esse papel.

Além disso, há também a percepção de que as metodologias ativas demandam mais tempo e esforço na preparação das aulas. O planejamento de uma aula que utiliza Aprendizagem Baseada em Problemas ou a sala de aula invertida, por exemplo, exige um trabalho mais detalhado na escolha de atividades, na criação de materiais e no acompanhamento individualizado dos alunos. Muitos professores relatam que, em um contexto de sobrecarga de trabalho e turmas grandes, é desafiador encontrar tempo suficiente para planejar e implementar essas metodologias de forma eficaz. Essa percepção de aumento de carga de trabalho contribui para a resistência em adotar essas práticas (Andrade *et al.*, 2020).

Pode-se enfatizar as barreiras estruturais que limitam a adoção de metodologias ativas também perfazem um grande desafio. A falta de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade, equipamentos tecnológicos e materiais pedagógicos, torna a implementação dessas metodologias mais difícil, especialmente em escolas públicas localizadas em regiões menos favorecidas. Muitos professores relatam que, embora estejam dispostos a experimentar novas práticas pedagógicas, a ausência de recursos básicos, como computadores para os alunos ou até mesmo salas de aula adequadas para atividades colaborativas, impossibilita a plena utilização das metodologias ativas.

As metodologias ativas, em muitos casos, dependem da utilização de tecnologia para facilitar o acesso a materiais de estudo e para promover a interação entre os alunos e o conteúdo. No entanto, em muitas escolas pú-

blicas, os professores precisam lidar com salas superlotadas, falta de laboratórios de informática e uma conectividade limitada, o que inviabiliza, por exemplo, a aplicação regular da sala de aula invertida, que exige que os alunos acessem conteúdos online fora do horário escolar.

De acordo com uma pesquisa realizada pela Fundação Lemann (2021), cerca de 40% das escolas públicas brasileiras ainda não possuem acesso à internet em qualidade suficiente para suportar atividades de ensino que dependam de ferramentas digitais. Esse cenário reflete uma desigualdade que afeta diretamente a eficácia das metodologias ativas, gerando frustração tanto entre os professores quanto entre os alunos.

Além da falta de tecnologia, outro obstáculo estrutural está relacionado ao tempo. O currículo escolar, muitas vezes rígido e focado na preparação para exames e avaliações padronizadas, deixa pouco espaço para a experimentação e adaptação das aulas às metodologias ativas. De acordo com Marques *et al.* (2021), os professores são pressionados a cumprir uma extensa carga de conteúdos em um período de tempo limitado, o que muitas vezes desestimula a adoção de práticas que demandam mais tempo para a exploração de temas e a realização de atividades práticas. Como as metodologias ativas geralmente envolvem um aprendizado mais profundo e personalizado, elas podem exigir mais tempo do que o modelo tradicional, baseado em aulas expositivas e memorização.

Em se considerando a falta de formação específica e continuada, é lícito salientar que este é outro fator que contribui para as dificuldades enfrentadas pelos professores. Muitos educadores relatam que, embora reconheçam os benefícios das metodologias ativas, sentem-se despreparados para aplicá-las de forma eficaz.

Conforme Ghezzi *et al.* (2021), a formação inicial de professores no Brasil ainda é, em muitos casos, orientada por uma visão tradicional de ensino, com foco na transmissão de conteúdos e na avaliação por meio de provas e testes. Poucas faculdades de educação oferecem cursos ou módulos específicos sobre metodologias ativas, o que faz com que os professores recém-formados ingressem no mercado de trabalho sem a base teórica e prática necessária para utilizar essas metodologias de maneira eficiente.

Além disso, os referidos autores comentam que os professores em atividade muitas vezes não têm acesso a programas de formação continuada que os capacitem a implementar metodologias ativas. Em muitas escolas,

os cursos de atualização oferecidos são escassos e, quando existem, nem sempre abordam as demandas práticas da sala de aula.

De acordo com o estudo de Machado *et al.* (2022), os professores enfrentam dificuldades significativas na implementação de metodologias ativas devido à falta de formação específica e à ausência de apoio técnico-pedagógico contínuo, o que resulta em uma adoção fragmentada e limitada dessas práticas. Essa falta de formação adequada gera uma insegurança entre os professores, que muitas vezes não sabem como estruturar suas aulas de acordo com as metodologias ativas ou como avaliar o progresso dos alunos de forma coerente com essas abordagens. O medo de falhar na aplicação dessas metodologias acaba por desestimular os professores a experimentarem novas práticas, levando-os a recorrer aos métodos com os quais já estão familiarizados.

Em análise, as resistências e dificuldades enfrentadas pelos professores na implementação das metodologias ativas podem ser múltiplas e complexas, envolvendo desde aspectos culturais e estruturais até questões relacionadas à formação profissional. No entanto, é importante destacar que esses desafios não são insuperáveis. Com o devido suporte, seja por meio de investimentos em infraestrutura, de políticas de formação continuada mais abrangentes ou da criação de espaços para a experimentação pedagógica, os professores podem superar essas resistências e adotar práticas mais inovadoras e centradas no aluno.

Portanto, as metodologias ativas, apesar de desafiadoras, oferecem uma oportunidade de transformar a educação, promovendo um ensino mais dinâmico, colaborativo e relevante para os alunos. Para que isso aconteça, é necessário que os professores recebam o apoio necessário, tanto em termos de recursos quanto de formação, para que possam se sentir confiantes e capazes de implementar essas práticas em suas salas de aula. Dessa forma, a resistência pode ser gradualmente substituída por uma postura mais aberta à inovação pedagógica, beneficiando tanto os educadores quanto os alunos.

## Desafios enfrentados na implementação de metodologias ativas

A implementação de metodologias ativas na Educação enfrenta barreiras significativas tanto em termos institucionais quanto tecnológicos. Essas barreiras limitam o pleno aproveitamento do potencial das metodologias ativas, afetando a capacidade da escola de proporcionar uma educação mais interativa e centrada no aluno. Essas dificuldades não são exclusivas dessa instituição, mas refletem problemas sistêmicos enfrentados por muitas escolas públicas no Brasil, que lutam para se adaptar às demandas contemporâneas de ensino (Da Silva, Lima e Pontes, 2023).

Como verificam os autores Andrade *et al.* (2020), as barreiras institucionais referem-se, em grande parte, à estrutura organizacional e às políticas que regem a escola, além das limitações impostas por questões administrativas e orçamentárias. Um dos principais obstáculos institucionais é a rigidez do currículo escolar. Embora o Novo Ensino Médio tenha trazido certa flexibilidade curricular, permitindo que as escolas organizem itinerários formativos, o currículo ainda é em grande parte estruturado em torno de disciplinas separadas, com pouco espaço para integração de conteúdos ou projetos interdisciplinares. As metodologias ativas, por sua natureza, exigem uma abordagem mais flexível e integrada do ensino, o que entra em conflito com a estrutura tradicional que muitas escolas ainda mantêm.

Em conjunto, um outro fator que contribui para as barreiras institucionais é o enfoque no cumprimento de uma carga horária preestabelecida, muitas vezes rígida, e o foco nos conteúdos exigidos por avaliações externas, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Isso cria uma pressão sobre os professores para cobrir uma extensa gama de conteúdos em um curto espaço de tempo, o que desestimula a experimentação com metodologias que exigem mais tempo e um planejamento mais detalhado, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).

Essa realidade é confirmada por Da Silva, Lima e Pontes (2023), que destacam que as escolas públicas enfrentam uma tensão constante entre a necessidade de inovação pedagógica e as exigências impostas por um sis-

tema educacional que ainda valoriza fortemente a memorização de conteúdos e o desempenho em testes padronizados. Além disso, há uma questão relacionada à cultura institucional da escola, que muitas vezes é resistente à mudança. Instituições educacionais tendem a ser conservadoras em suas práticas, e a introdução de novas metodologias é, muitas vezes, vista com ceticismo, tanto por parte da gestão quanto dos próprios professores.

Nesse sentido, a falta de uma cultura organizacional que promova a inovação e a formação continuada dos educadores representa uma barreira significativa para a implementação de metodologias ativas. Embora alguns professores estejam dispostos a adotar novas práticas, a ausência de incentivos claros ou de uma política de formação consistente por parte da administração escolar pode desmotivar os educadores a se engajarem nessas transformações (Assunção, 2021).

É preciso salientar, também, conforme Altino Filho *et al.* (2020), as barreiras tecnológicas que são, sem dúvida, um dos principais fatores limitantes para a adoção das metodologias ativas nas escolas de Ensino Médio. Muitas metodologias ativas, especialmente aquelas que envolvem a sala de aula invertida, gamificação e plataformas digitais para atividades colaborativas, dependem fortemente de uma infraestrutura tecnológica que permita o acesso a computadores, internet de alta velocidade e outros dispositivos digitais.

Na realidade da maioria das escolas públicas, há poucos laboratórios de informática, que nem sempre estão disponíveis para todas as turmas e disciplinas. Além disso, a conectividade à internet é precária, com um acesso lento e limitado, o que impede a realização de atividades online em grande escala. Essa limitação afeta diretamente a implementação de metodologias como a sala de aula invertida, onde os alunos precisam acessar conteúdos teóricos fora do horário escolar, por meio de vídeos, leituras online e outras ferramentas digitais. Sem uma infraestrutura adequada, muitos alunos não conseguem acessar o material em casa, o que impede o sucesso dessa metodologia (Machado *et al.*, 2022).

Além da falta de acesso à tecnologia, há também uma questão relacionada à desigualdade no acesso dos alunos aos dispositivos tecnológicos fora do ambiente escolar. Embora as metodologias ativas muitas vezes dependam do uso de computadores, tablets ou smartphones, muitos estudantes vêm de famílias com baixa renda, onde o acesso a esses dispositivos é limitado ou inexistente. Segundo Assunção (2021), mais de 30% dos estudantes

de escolas públicas no Brasil não têm acesso a um computador ou a uma conexão de internet adequada em suas residências, o que gera uma disparidade significativa no uso de tecnologias educacionais.

De acordo com Silva (2021), essa desigualdade digital é uma barreira que exacerba a exclusão educacional, pois os alunos que não possuem acesso a essas tecnologias são prejudicadas, tanto no que diz respeito ao acompanhamento do conteúdo quanto na participação em atividades escolares que dependem de ferramentas digitais. Mesmo dentro da sala de aula, a falta de equipamentos e a necessidade de compartilhar recursos entre muitos alunos resultam na limitação do acesso às tecnologias, o que frustra tanto os professores quanto os alunos.

Apesar dessas barreiras, existem algumas iniciativas que podem ajudar a superá-las. Uma delas é a busca por parcerias com empresas e ONGs que ofereçam suporte tecnológico às escolas públicas. Algumas iniciativas, como o projeto “Educação Conectada” do governo federal, buscam melhorar o acesso à internet nas escolas e fornecer equipamentos adequados para o ensino. No entanto, esses programas ainda não atendem todas as escolas, e a implementação dessas políticas costuma ser lenta e descoordenada. Pode-se citar, também, o fortalecimento dos programas de formação continuada dos professores, com foco na oferta de tecnologias educacionais e na adaptação de metodologias ativas às realidades locais.

Desse modo, mesmo com as limitações tecnológicas, é possível implementar metodologias ativas que não dependam inteiramente de recursos digitais. A Aprendizagem Baseada em Projetos, por exemplo, pode ser adaptada para ser desenvolvidas com recursos mais simples, como: papel, livros impressos e atividades de campo. Sem perder sua essência de promover a aprendizagem ativa e colaborativa. Nesse sentido, a formação dos professores para lidar com essas adaptações é essencial para que as metodologias ativas possam ser implementadas de forma mais ampla, independentemente das limitações tecnológicas (Machado *et al.*, 2022).

Conforme Da Silva; Lima e Pontes (2023), é importante que a gestão escolar esteja comprometida com a criação de um ambiente institucional que incentive a inovação pedagógica. Isso inclui não apenas o apoio aos professores na implementação de novas práticas, mas também a flexibilização do currículo e a adaptação das rotinas escolares para que as metodologias ativas possam ser inseridas de forma mais natural no cotidiano das aulas.

A gestão escolar pode, por exemplo, promover reuniões regulares entre os professores para compartilhar experiências e boas práticas, além de buscar formas de reorganizar o tempo e os espaços escolares para facilitar a realização de atividades colaborativas. Nessa seara de pensamentos, pode-se inferir que, com um esforço coordenado entre a gestão escolar, os professores e as políticas públicas, é possível encontrar soluções criativas e eficazes para superar essas dificuldades. As metodologias ativas têm o potencial de transformar o ensino, mas para que isso aconteça, é necessário que as escolas tenham o apoio necessário, tanto em termos de infraestrutura quanto de políticas institucionais que incentivem a inovação pedagógica. A superação dessas barreiras permitirá que os alunos tenham acesso a uma educação mais dinâmica, inclusiva e conectada com as demandas do mundo contemporâneo.

## *Recursos Tecnológicos e suportes necessários para uma implementação bem-sucedida de metodologias ativas*

A implementação bem-sucedida de metodologias ativas não depende diretamente da disponibilidade de recursos tecnológicos adequados e de um processo contínuo de formação para os professores. Esses dois elementos são fundamentais para garantir que os educadores tenham as ferramentas e os conhecimentos necessários para aplicar as metodologias ativas de maneira eficaz, transformando o ambiente de ensino em um espaço mais dinâmico e interativo. No contexto das metodologias ativas, a utilização de tecnologias educacionais é um fator chave para ampliar as possibilidades de aprendizagem (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

Consoante os autores referenciados, a tecnologia desempenha um papel central, especialmente em metodologias como a sala de aula invertida, gamificação e as plataformas de ensino colaborativo. No entanto, como destacado anteriormente, a maior parte das escolas públicas enfrentam sérias limitações tecnológicas que impedem pleno desenvolvimento dessas metodologias. Nesse sentido, uma das necessidades mais urgentes é a disponibilização de computadores e acesso à internet de alta qualidade nas salas de aula e para os alunos fora do ambiente escolar. Cabe dizer que a implementação da sala de aula invertida, por exemplo, exige que os alunos tenham



acesso a dispositivos eletrônicos e à internet para que possam assistir às videoaulas e acessar materiais online fora do horário de aula. Em um cenário onde muitos alunos não possuem computadores ou conexão de internet em casa, a escola precisa fornecer acesso a esses recursos, seja por meio de laboratórios de informática, empréstimo de equipamentos ou criação de espaços dentro da própria instituição onde os estudantes possam estudar.

Além disso, a escola precisa de plataformas digitais que facilitem a comunicação entre alunos e professores, bem como o compartilhamento de materiais didáticos. Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), como o Google Classroom ou Moodle, podem ser uma solução para organizar atividades, distribuir tarefas e acompanhar o progresso dos alunos de forma mais eficiente. Essas plataformas também permitem que os professores personalizem as atividades, adaptando-as às necessidades específicas dos alunos e promovendo um acompanhamento mais próximo e individualizado. No entanto, a adoção dessas ferramentas requer um suporte técnico constante, além de treinamento adequado para os professores (Marques *et al.*, 2021).

Pode-se citar ainda um outro recurso tecnológico, conforme Da Silva; Lima e Pontes, (2023), relevante para a adoção de metodologias ativas, que é o uso de ferramentas de colaboração online, como aplicativos que permitem o trabalho colaborativo em tempo real, ferramentas de apresentação e softwares de gamificação. A gamificação, em particular, pode ser muito eficaz para aumentar o engajamento dos alunos, utilizando elementos de jogos para motivar e recompensar o desempenho acadêmico. Aplicativos desse tipo são exemplos de ferramentas que podem ser integradas ao ambiente de sala de aula para criar atividades interativas, estimulando a competição saudável entre os alunos e aumentando sua participação.

Faz-se importante outro aspecto fundamental para a implementação eficaz das metodologias ativas, a exemplo da formação continuada dos professores. Embora a tecnologia seja uma ferramenta essencial, ela por si só não é suficiente para garantir o sucesso das metodologias ativas. Os professores precisam estar capacitados para aplicar essas metodologias de forma contextualizada e eficaz, integrando as tecnologias ao seu planejamento pedagógico e adaptando-as às necessidades dos alunos.

No atual cenário, a falta de formação específica sobre metodologias ativas é um dos maiores desafios relatados pelos professores. Muitos deles não tiveram contato com essas práticas durante sua formação inicial e,

portanto, encontram dificuldades em adaptá-las ao seu cotidiano em sala de aula. Segundo Silva (2021), entende-se que a formação dos professores é uma peça fundamental para que as metodologias ativas possam ser implementadas com sucesso, uma vez que muitos educadores ainda se sentem inseguros em relação à sua aplicação e avaliação.

Desse modo, a formação continuada precisa abordar tanto aspectos teóricos quanto práticos. No plano teórico, é importante que os professores compreendam os fundamentos pedagógicos das metodologias ativas, como o construtivismo e as teorias de aprendizagem colaborativa. Isso inclui o entendimento de como essas metodologias podem contribuir para o desenvolvimento de competências, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia dos alunos. Além disso, os professores precisam de orientação sobre como avaliar o progresso dos alunos de acordo com os princípios das metodologias ativas, uma vez que essas abordagens muitas vezes exigem formas de avaliação mais dinâmicas, que vão além dos tradicionais testes escritos (Andrade *et al.*, 2020).

No plano prático, a formação continuada deve oferecer workshops e cursos que capacitem os professores a utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis de maneira integrada ao seu planejamento de aula. É importante que esses cursos não sejam apenas teóricos, mas que ofereçam oportunidades de prática, permitindo que os professores experimentem e testem as metodologias antes de aplicá-las em sala de aula. Isso pode incluir a criação de pequenos grupos de trabalho, onde os professores possam trocar experiências, discutir dificuldades e encontrar soluções colaborativas para os desafios que enfrentam na adoção dessas práticas (Da Silva; De Assis Pires, 2020).

Ainda consoante os autores, soma-se a isso o acompanhamento e suporte contínuo após a formação; visto que, muitas vezes, os professores participam de cursos e treinamentos, mas, na prática, acabam enfrentando dificuldades na implementação das metodologias ativas. Para evitar que essas dificuldades resultem em frustração e abandono da tentativa de inovação, é essencial que a escola ofereça suporte contínuo, seja por meio de coordenadores pedagógicos, seja por meio de plataformas online onde os professores possam compartilhar dúvidas e receber orientação de especialistas.

Destarte, formação continuada dos professores precisa ser integrada ao uso de recursos tecnológicos, de modo que ambos os elementos trabalhem em sinergia. Para que as metodologias ativas funcionem de maneira

eficaz, não basta apenas fornecer a infraestrutura tecnológica necessária; é fundamental que os professores saibam como utilizar essas tecnologias de maneira pedagógica (Parreira *et al.*, 2023).

Por exemplo, uma plataforma digital, como o Google Classroom, só será eficaz se os professores estiverem familiarizados com suas funcionalidades e souberem como utilizá-la para promover a aprendizagem ativa. Da mesma forma, as ferramentas de gamificação precisam estar alinhadas aos objetivos pedagógicos claros, para que não se transformem em uma simples atividade lúdica sem conexão com os conteúdos curriculares.

Como se pode inferir, a integração entre tecnologia e formação é, portanto, um dos principais fatores que podem garantir o sucesso das metodologias ativas no Novo Ensino Médio. Como pode-se verificar, sem uma formação adequada, os professores podem se sentir desmotivados a utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis, o que acaba limitando o alcance dessas metodologias. Já com uma formação continuada eficaz, os educadores podem transformar essas ferramentas em aliadas poderosas no processo de ensino-aprendizagem, criando um ambiente de aprendizagem mais interativo, colaborativo e personalizado.

É lícito salientar, pois, que os recursos tecnológicos e a formação continuada dos professores são pilares essenciais para a implementação bem-sucedida das metodologias ativas. Sem uma infraestrutura tecnológica adequada e sem o devido treinamento, os professores podem encontrar grandes dificuldades para aplicar essas práticas de maneira eficaz. Por outro lado, com o suporte certo, é possível criar um ambiente de ensino inovador, onde a tecnologia e as metodologias ativas se complementam para proporcionar uma educação mais envolvente e centrada no aluno (Da Silva, Lima e Pontes, 2023).

Com base nos fatos apresentados, é importante que a escola invista não apenas na aquisição de equipamentos tecnológicos, mas também em programas de formação que capacitem os professores a utilizar essas ferramentas de maneira pedagógica e integrada ao currículo. A criação de uma cultura de inovação e de suporte constante será fundamental para garantir que as metodologias ativas possam ser aplicadas de maneira sustentável e impactante, beneficiando tanto os professores quanto os alunos.

Segundo Machado *et al.* (2022), é importante enfatizar que a percepção dos professores sobre os resultados obtidos com a implementação das

metodologias ativas é um fator crucial para entender o impacto dessas práticas pedagógicas na qualidade do ensino. Essa percepção envolve não apenas a avaliação dos benefícios observados nos alunos, mas também o grau de adaptação dos próprios professores a esses métodos, além das dificuldades e sucessos enfrentados durante o processo de implementação.

Para os autores, de forma geral, os professores que adotaram metodologias ativas em suas aulas relatam que essas práticas trouxeram melhorias significativas no engajamento e no desempenho dos alunos. Segundo relatos colhidos em entrevistas com professores de diversas disciplinas, as metodologias ativas permitiram uma mudança na dinâmica de sala de aula, transformando os estudantes em protagonistas do processo de ensino-aprendizagem. Um dos benefícios mais mencionados é o aumento na participação dos alunos, que passaram a se envolver mais ativamente nas atividades, tanto em grupo quanto individualmente.

Segundo Silva (2021), observa-se que os alunos demonstraram maior interesse ao trabalhar com questões reais e desafiadoras. Sua pesquisa demonstrou que os alunos se engajam mais quando percebem que o conteúdo que estão aprendendo pode ser aplicado em situações do cotidiano. Quando apresentamos problemas reais e deixamos que eles *busquem* soluções, a aula se transforma. Esse tipo de feedback mostra que, ao integrar problemas do mundo real ao conteúdo teórico, as metodologias ativas conseguem despertar uma curiosidade natural nos estudantes, incentivando-os a pensar de forma crítica e colaborativa.

De acordo com Parreira *et al.* (2023), os professores que utilizam a sala de aula invertida representam melhoria na compreensão dos conteúdos teóricos. Quando os alunos estudam previamente o material e utilizam o tempo em sala de aula para aplicar o que aprenderam, eles têm mais oportunidades de esclarecer dúvidas e de discutir os conceitos com mais profundidade. Desse modo, a sala de aula invertida permitiu que eu focasse mais na aplicação prática do conteúdo, o que ajudou os alunos a fixarem melhor a teoria. Eles se sentem mais seguros para participar das atividades porque já vêm com uma base de estudo prévio. Essa mudança na dinâmica de sala de aula gera um ambiente mais interativo e facilita a retenção de conteúdos complexos.

Além disso, conforme Da Silva; Lima e Pontes (2023), professores que utilizam gamificação em suas aulas notaram que essa metodologia não só aumenta o engajamento dos alunos, mas também melhora o desempenho

em atividades que exigem raciocínio rápido e tomada de decisões. Além disso, introduzir um sistema de pontos e desafios para motivar os alunos a estudar cria uma competição saudável pelos jogos, estimulando os alunos a estudar mais e a se preparar melhor para os debates. Eles se envolvem mais quando o aprendizado é transformado em uma experiência lúdica. A gamificação, portanto, contribui para tornar o ambiente de aprendizagem mais agradável, ao mesmo tempo em que mantém os alunos focados em seus objetivos acadêmicos.

Apesar dos benefícios relatados, percebem-se desafios significativos na adoção das metodologias ativas. Um dos maiores desafios está relacionado ao tempo e ao planejamento. Como as metodologias ativas exigem uma preparação mais detalhada e diferenciada em comparação com o ensino tradicional, muitos professores afirmam que sentem dificuldades para conciliar essa demanda com outras responsabilidades, como a correção de provas, a preparação de aulas e o cumprimento do currículo.

Também pode-se citar a resistência de alguns alunos, especialmente aqueles que estão mais acostumados com o formato tradicional de ensino, no qual o professor transmite o conteúdo e os alunos o absorvem passivamente. Alguns alunos relataram que preferem essa abordagem mais direta, pois sentem que as metodologias ativas, por exigirem mais autonomia, acabam sendo mais desafiadoras (Marques *et al.*, 2021).

Ressalta-se que, de acordo com os autores citados, os alunos que têm mais dificuldades de aprendizagem muitas vezes resistem às metodologias ativas porque elas exigem uma postura mais ativa, e muitos estão acostumados a esperar que o professor dê as respostas prontas. Esse tipo de resistência pode ser superado com o tempo, à medida que os alunos se adaptam às novas formas de ensino, mas ainda representa um obstáculo inicial.

Em conjunto com isso, a falta de infraestrutura tecnológica também foi citada como um grande desafio. Muitos professores relataram que, embora estejam dispostos a utilizar metodologias que envolvam as tecnologias digitais, como a sala de aula invertida, as plataformas online para atividades colaborativas, a limitação de recursos, como computadores e internet de qualidade, dificulta a plena implementação dessas práticas. Essa barreira tecnológica impõe uma limitação direta no sucesso das metodologias ativas em um contexto de escola pública.

Apesar dos desafios, muitos professores têm buscado soluções criativas para adaptar as metodologias ativas às suas realidades, utilizando os recursos disponíveis de forma mais eficiente. Alguns professores, por exemplo, têm utilizado métodos híbridos, combinando elementos das metodologias ativas com o ensino tradicional, para facilitar a transição dos alunos e garantir que todos possam acompanhar o conteúdo. Um exemplo disso é o uso parcial da sala de aula invertida, em que o professor ainda dedica parte da aula à exposição de conteúdo, mas reserva momentos para discussões em grupo e aplicação prática dos conceitos (Parreira *et al.*, 2023).

Além disso, é preciso incentivar os professores a compartilharem suas experiências e dificuldades, criando um espaço de troca colaborativa onde os educadores podem aprender uns com os outros. Isso tem pode ser particularmente útil para professores que estão começando a experimentar as metodologias ativas e ainda não se sentem totalmente seguros em aplicá-las. A colaboração entre colegas pode proporcionar uma oportunidade de discutir estratégias, soluções e formas de superar as dificuldades comuns, criando uma cultura de inovação pedagógica mais forte na instituição.

Por fim, alguns professores têm explorado a possibilidade de parcerias com ONGs e empresas que oferecem suporte tecnológico e formação para escolas públicas. Esses esforços visam aumentar a disponibilidade de recursos, como computadores e acesso à internet, além de proporcionar formação continuada para os professores em metodologias ativas e no uso de tecnologias educacionais. Tais parcerias, embora ainda em fase inicial, representam uma oportunidade promissora para melhorar a infraestrutura da escola e expandir as possibilidades de aplicação das metodologias ativas (Machado *et al.*, 2022).

Para Silva (2021), a percepção em relação às metodologias ativas é, em geral, positiva, com a maioria dos educadores reconhecendo os benefícios dessas práticas para o engajamento e o desempenho dos alunos. No entanto, a implementação das metodologias ativas ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura, o aumento da carga de trabalho e a resistência inicial de alguns alunos. Mesmo assim, os professores estão demonstrando resiliência e criatividade ao buscar soluções para superar essas barreiras, adaptando as metodologias às suas realidades e explorando novas formas de ensino.

Em análise, o sucesso de metodologias ativas na escola depende não apenas da disposição dos professores em inovar, mas também do suporte institucional e tecnológico que eles recebem. Ao investir em formação continuada e recursos tecnológicos adequados, a escola pode continuar avançando no caminho da inovação pedagógica, proporcionando aos alunos uma educação mais participativa, dinâmica e conectada às demandas do mundo contemporâneo.

## *Práticas Inovadoras de Ensino-Aprendizagem: Gamificação, Realidade Aumentada e QR Codes na Educação*

A gamificação é uma metodologia que vem ganhando espaço na área da educação nos últimos anos. Ela consiste em utilizar elementos de jogos em atividades pedagógicas para estimular o aprendizado e o engajamento dos estudantes. Quando aplicada de maneira adequada, a gamificação pode ser uma ferramenta valiosa para desenvolver habilidades socioemocionais e interculturais nas crianças desde cedo.

Na Educação, em especial, a gamificação pode ser um recurso lúdico e efetivo para promover a interculturalidade, ou seja, o respeito e a valorização da diversidade cultural presente na sociedade. Nesse sentido, jogos e atividades pedagógicas podem ser planejados para que as crianças aprendam sobre diferentes culturas, compreendam suas diferenças e semelhanças, e desenvolvam a empatia e o respeito mútuo (Junior, De Oliveira e Zorzal, 2021).

Além disso, a gamificação pode ser uma estratégia interessante para engajar as crianças em projetos interculturais e promover o diálogo e a troca de experiências entre elas. Assim, a adaptação pedagógica da gamificação pode contribuir significativamente para formar cidadãos mais tolerantes e conscientes da diversidade cultural presente na sociedade.

Ela auxilia a desenvolver a interculturalidade, que é um tema cada vez mais importante no mundo globalizado. Ela se refere ao respeito e à valorização da diversidade cultural presente na sociedade, reconhecendo que diferentes grupos têm suas próprias formas de expressão, crenças, valores e tradições.

Desse modo, a gamificação é uma metodologia que vem ganhando espaço na área da educação nos últimos anos, e a Realidade Aumentada (RA) e os QR Codes (códigos de resposta rápida) têm sido amplamente utilizados para tornar as atividades lúdicas mais interativas e imersivas. A Realidade Aumentada é uma tecnologia que permite sobrepor informações virtuais ao mundo real por meio de dispositivos eletrônicos, como smartphones e tablets. Já os QR Codes são uma forma prática de acesso rápido a informações, podendo ser facilmente lidos pela câmera de um dispositivo móvel e direcionando o usuário para uma página web ou outra fonte de informação (Carvalho, 2018).

Ao unir a gamificação com a Realidade Aumentada e os QR Codes, é possível criar experiências educacionais mais atrativas e efetivas. Por exemplo, um jogo pode ser criado com elementos virtuais que se sobrepõem a um ambiente real, permitindo que as crianças interajam com os elementos virtuais enquanto exploram um espaço físico. Além disso, QR codes podem ser utilizados para fornecer informações adicionais sobre um objeto ou local, incentivando as crianças a buscar mais informações e aprofundar seu conhecimento.

Estudos recentes têm demonstrado a eficácia da Realidade Aumentada e dos QR Codes na gamificação. Pesquisadores têm observado que o uso dessas tecnologias pode aumentar a motivação dos estudantes, melhorar a compreensão de conceitos complexos e proporcionar uma experiência mais interativa e imersiva. Além disso, o uso da Realidade Aumentada e dos QR codes pode tornar o aprendizado mais acessível e inclusivo, permitindo que crianças com diferentes habilidades e estilos de aprendizagem participem igualmente das atividades (Marques, 2023; Maddalena, Sevilla-Pavón e Cardoso, 2020).

Cabe mencionar que, na educação, é fundamental trabalhar a interculturalidade desde cedo, pois é nessa fase que as crianças estão mais abertas ao aprendizado e à formação de valores e atitudes. Além disso, a fase escolar é um momento crucial para a construção da identidade das crianças, que precisam aprender a conviver com a diversidade cultural de forma saudável e respeitosa.

Nesse viés, usar dessas tecnologias para trabalhar a interculturalidade na educação envolve diversas atividades, como o estudo de diferentes culturas, a valorização da língua e dos costumes de outras pessoas, o combate ao



preconceito e à discriminação, e a promoção da empatia e da solidariedade. É importante que as crianças aprendam desde cedo a valorizar a diversidade e a conviver de forma pacífica e respeitosa com as diferenças culturais, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Dessa maneira, por meio da metodologia de Revisão de Literatura, o presente estudo objetiva analisar em que nível as abordagens didático-pedagógicas que usam a gamificação, a Realidade Aumentada e os QR Codes podem ser um fator de sucesso do desenvolvimento das habilidades e competências voltadas à interculturalidade na Educação.

De acordo com Echer (2001), por meio da revisão da literatura, é possível compreender o enfoque daquilo que já foi pesquisado e, dessa forma, delimitar o que ainda precisa ser feito, visto que o problema de pesquisa poderá surgir a partir de outros trabalhos, além das recomendações retratadas nas publicações analisadas.

Existem inúmeros estudos que preveem o aumento da incorporação de dispositivos midiáticos e aplicações de gamificação no campo educacional. Desse modo, faz-se importante identificar e descrever tecnologias emergentes que podem ter um impacto benéfico na aprendizagem, ensino e pesquisa no presente, futuro imediato e futuro distante em diferentes contextos.

Frente a essas ferramentas de ensino ligadas ao Mobile Learning, ao mesmo tempo em que emergem questões associadas a elas, como os próprios livros eletrônicos, a Gamificação, os QR Codes e a Realidade Aumentada. Nesse sentido, pode-se perceber que o uso de dispositivos móveis (smartphones e tablets) nas salas de aula, considerando seus benefícios e possibilidades educacionais, funcionam de forma que são apresentadas, ainda, como um recurso pouco explorado, com o qual talvez seja possível fechar a Lacuna entre a aprendizagem que ocorre na sala de aula e a que acontece fora dela, mais centrada diretamente na autonomia dos alunos (Gomes, 2022; Colpani e Homem, 2016).

Desta forma, para Lima (2019), o horizonte de implementação da chamada aprendizagem por meio da gamificação, dos QR Codes e da Realidade Aumentada (RA) refere-se à visualização direta ou indireta de elementos do mundo real combinados (ou aumentados) com elementos virtuais gerados por um computador, cuja fusão dá origem a uma realidade mista.

Na mesma linha, De Oliveira, De Souza Silva e Soares (2021) citam a gamificação como uma tecnologia que combina elementos reais e virtuais,

criando cenários interativos, em tempo real e gravados em 3D. Além disso, diferentes autores a definem como aquele ambiente em que se dá a integração do virtual e do real, constituindo um contexto misto ampliado e enriquecido.

Na mesma linha das definições anteriores, Rodrigues, Pombo e Neto (2022) concebem a existência de uma realidade mista que é subdividida em duas, uma virtual e uma real, configurando uma realidade aumentada (mais próxima da realidade) e virtualidade aumentada (mais próxima da virtualidade pura).

E, por sua vez, Santos (2020) afirma que a RA não substitui o mundo real por um virtual, mas, ao contrário, o sustenta. O mundo real é aquele que o usuário vê e complementa com informações virtuais sobrepostas, desta forma, o usuário recebe estímulos do contexto real e, ao mesmo tempo, pode interagir com a sobreposição de informações virtuais.

Assim, as aplicações e jogos baseados na realidade aumentada favorecem a aprendizagem pela descoberta, melhoram a informação disponível para os alunos, oferecendo a possibilidade de visitar lugares históricos e estudar objetos muito difíceis de se obter na realidade. Esse ambiente permite que os educandos realizem seu trabalho, interagindo com os elementos gerados virtualmente (Maddalena, Sevilla-Pavón e Cardoso, 2020).

Além disso, a aprendizagem baseada em jogos, também chamada de Gamificação, já está demonstrando uma relevância significativa nos últimos anos, através de ferramentas para a educação, a utilização dos games constituem novas pedagogias que começam a gerar grandes exemplos de autonomia para a educação, surgindo uma infinidade de jogos educativos como aplicativos para smartphones e tablets.

A partir dessa perspectiva, entende-se por gamificação, o uso de mecânicas de jogo em ambientes e aplicações não lúdicas, a fim de aumentar a motivação, concentração, esforço, lealdade e outros valores positivos comuns a todos os jogos. É uma nova estratégia poderosa para influenciar e motivar grupos de pessoas, que pode ser usada podendo alcançar facilmente todas as etapas de ensino (Marques, 2023).

Assim, esses mecanismos de games transferidos para o campo educacional estão se mostrando eficazes, como afirma Gomes (2022), a gamificação na educação está ganhando apoio entre os educadores, que reconhecem que jogos efetivamente projetados podem promover um aumento significativo na produtividade e criatividade dos estudantes.

E, por outro lado, a plataforma que alavanca essa realidade pode ser desenvolvida por meio do Mobile Learning, que possui certos elementos essenciais: o dispositivo, a infraestrutura, a comunicação e o modelo de aprendizagem. Desse modo, refere-se ao emprego de novas tecnologias móveis como suporte para os processos de ensino-aprendizagem.

De acordo com Colpani e Homem (2016), as atividades que usam gamificação, seja ou não com apoio da Realidade Aumentada e dos RR Codes, utilizadas como agentes instrucionais e voltadas para o aprendizado dos educandos são projetadas de acordo com o tipo de aprendizagem que se pretende explorar no processo.

Em suma, pode-se dizer que a aprendizagem por meio da gamificação é um modelo tecnológico, no qual o uso de dispositivos móveis é baseado em um design instrucional anterior, que deve definir claramente por que, para quê e como esse tipo de tecnologia será usada.

Portanto, para que uma correta implementação dessas ferramentas computacionais ocorra em sala de aula, a figura do professor com uma formação correta é fundamental não apenas técnica, científica e instrumental, mas pedagógica, sendo capaz de reutilizar, modificar e projetar materiais e mídias de acordo com as necessidades e características de seus alunos (Sousa, 2020; Marques, 2023).

Dessa forma, cabe a crítica de que a inovação tecnológica, bem como o mero fornecimento de equipamentos às escolas não implica em um desenvolvimento pedagógico em si, consoante Junior, De Oliveira e Zorzal (2021), uma vez que a figura do professor é necessária fazendo um planejamento adequado frente a concepção de um projeto pedagógico sólido, no qual estão bem definidos os respectivos objetivos, conteúdos, metodologia, atividades e critérios de avaliação.

Assim, deve-se ter em mente que, para apreciar plenamente o potencial das tecnologias móveis para a aprendizagem no que tange à gamificação por meio da Realidade Aumentada e/ou atividades que usem os QR Codes, é necessário ir além da utilização individual de dispositivos, e levar em conta seu uso integrado na prática ou na experiência de aprendizagem para os pequenos educandos.

O objetivo desta seção é apresentar e analisar alguns dos materiais e recursos informáticos existentes na rede que os professores ligados às práticas interculturais podem utilizar para a concepção de atividades com

o objetivo de potencializar e favorecer nos seus alunos atitudes de busca, exploração e descoberta, bem como o desenvolvimento de habilidades interculturais em si.

Essas atividades, que podem ser utilizadas individualmente e em grupos, permitem incentivar o trabalho colaborativo, exigindo partir das necessidades de comunicação dos sujeitos e devem ser focadas no desenvolvimento das habilidades e das competências utilizando uma metodologia lúdica com o objetivo de aplicar a gamificação em sala de aula para o conhecimento prático da compreensão cultural, diante da capacidade de entender e apreciar as diferenças culturais, incluindo valores, crenças, práticas e comportamentos; além da comunicação intercultural, ou seja, a habilidade de se comunicar efetivamente com pessoas de diferentes culturas, adaptando a linguagem e o estilo de comunicação para garantir que a mensagem seja compreendida e respeitada (Santos, 2020).

Alguns dos modelos possíveis são sugeridos a seguir com base em Rodrigues, Pombo e Neto (2022):

- a) Quiver e Chromville: com essas ferramentas, os professores podem trabalhar a linguagem espontânea e dirigida, o componente pragmático (uso conversacional da linguagem), através da descrição dos personagens e objetos em seu ambiente em 3D usando a linguagem em questão. Ao mesmo tempo em que a motivação e a criatividade são favorecidas nos alunos, a invenção de histórias é incentivada a partir dos personagens e objetos diversos que as imagens nos mostram.
- b) Layar: com este aplicativo pretende-se digitalizar e visualizar cenas aumentadas a partir dessas imagens e ilustrações de histórias ou quadrinhos que foram previamente editados, adicionando informações virtuais adicionais através da plataforma web Layar Creatou.
- c) Aurasma, Augment e Zookazam: com estas aplicações, pode-se criar contextos enriquecidos, atrativos e estimulantes tanto no espaço físico da sala de aula, corredor, pátio como nas páginas dos livros de material impresso, no qual se adiciona caracteres e objetos virtuais (pessoas, animais e objetos) a partir de marcadores, com o objetivo de estimular o uso da linguagem em questão a partir de uma abordagem comunitária com um caráter instrumental mostrando aos alunos a ampla flexibilidade da linguagem como fator intercultural e como instrumento de comunicação, assim como o amplo espectro de possibilidades que se uso proporciona nos diversos contextos de vida diária.

d) Aumentaty Autor: Este aplicativo de Realidade Aumentada pode ser usado para trabalhar vocabulários de diferentes línguas, mostrando objetos tridimensionais pertencentes a várias categorias semânticas, e posteriormente, abordando a construção de frases com o vocabulário aprendido.

Cabe ressaltar que a aplicação do Zookazam permite projetar ambientes interativos, inserindo, por exemplo, variados cenários virtuais na sala de aula, no intuito de promover o desde a flexibilidade cultural, por meio da capacidade de se adaptar às diferenças culturais e de ser aberto a novas ideias, práticas e formas de pensar; até a sensibilidade cultural, ou seja, a habilidade de reconhecer e respeitar as diferenças culturais e evitar julgamentos baseados em estereótipos ou preconceitos (Rodrigues, Pombo, Neto, 2022).

Através de atividades de Gamificação, que envolvam histórias e fábulas, por meio de Realidade Aumentada e de QR Codes, é possível que os alunos desenvolvam habilidades que vão além da expressão e compreensão oral e escrita. Nessa seara de pensamentos, tem-se a possibilidade de expandir o conhecimento cultural, mediante a compreensão profunda das diferentes culturas e suas características distintas, incluindo história, geografia, religião, literatura, música e arte (Colpani e Homem, 2016).

Segundo os referidos autores supracitados, com a utilização dessas ferramentas e plataformas de gamificação, poderá se trabalhar, também, a habilidade de resolução de conflitos, juntamente a capacidade de lidar com as diferenças culturais de forma eficaz e pacífica, buscando uma solução mutuamente aceitável, permitindo-lhes conceber os seus próprios espaços de aprendizagem de línguas através de Descrição de objetos, personagens, ações e diferentes contextos.

Respeitando a faixa etária dos educandos, é lícito sugerir ainda abordagens pedagógicas que usam certas redes sociais, criando um espaço de grupo para promover a comunicação, troca de informações e compartilhar imagens, links de interesse sobre qualquer assunto (Carvalho, 2018).

Além disso, há a possibilidade de editar, a partir de uma perspectiva colaborativa, um quadro branco online interativo, que permite inserir vários elementos de multimídia, como imagens, vídeos, texto, links, etc. E, posteriormente, o referido quadro interativo pode ser compartilhado ou adicionado em um blog, site ou plataforma educacional.

A evolução contínua das tecnologias educacionais coloca ao nosso serviço uma grande diversidade de recursos que podem ser utilizados em vários contextos educativos, entre os quais se encontram a Realidade Aumentada e Quick Response Codes. Estes apresentam-se como uma possibilidade educativa, que pode ser incluída em sala de aula como um eixo motivador e globalizador da aprendizagem, uma vez que através de tais abordagens, pode-se trabalhar com os alunos, de uma maneira diferente da tradicional, conteúdos das diferentes áreas do conhecimento, a exemplo da Interculturalidade (Maddalena, Sevilla-Pavón e Cardoso, 2020).

A exemplo do que se pode desenvolver por meio da gamificação, a utilização da Realidade Aumentada e dos QR Codes permite organizar experiências interativas que podem se tornar uma verdadeira aprendizagem; uma vez que, às crianças de hoje, não basta somente perceber que aquilo que aprendem é relevante, e sim atrativo e motivador.

Apesar dos benefícios que essas ferramentas oferecem ao processo de ensino- aprendizagem em sala de aula na Educação, a introdução da Realidade Aumentada e dos códigos QR é algo que ainda precisa de desenvolvido efetivamente no contexto educacional desta etapa escolar; embora, de acordo com Colpani e Homem (2016), seja encontrado um maior número de experiências neste escopo em níveis mais altos de ensino.

Cientificamente falando, os QR Codes são módulos codificados ou imagens que são usadas para armazenar informações em uma matriz de pontos. O termo vem do inglês, Quick Response Code e é considerado por muitos como o substituto natural dos códigos de barras (Junior, De Oliveira e Zorzal, 2021).

Esses códigos estão se destacando em sala de aula, principalmente em relação às propostas de gamificação e Learning by Projects (ABP), já que um QR Code nada mais é do que um portador de informações criptografadas e que pode ser muito motivador para propostas de busca, WebQuests, jogos de orientação, aprendizagem através de desafios ou caças ao tesouro; afinal, um código QR contém uma mensagem oculta (Sousa, 2020; Marques, 2023).

De modo que a tecnologia tem se tornado cada vez mais presente na vida das pessoas, é comum que isso também se reflita na educação. Junto da gamificação, a Realidade Aumentada é uma tecnologia que tem ganhado destaque nesse contexto (Maddalena, Sevilla-Pavón e Cardoso, 2020). Portanto se faz tão importante compreender os benefícios destas mídias na educação, além dos desafios e oportunidades dessa abordagem.

Por meio da Realidade Aumentada, é possível criar ambientes virtuais que simulem situações reais de forma segura e controlada, permitindo que as crianças possam explorar e aprender por meio da experiência. Por exemplo, é possível criar um ambiente virtual que simule uma floresta, onde as crianças possam aprender sobre animais e plantas de forma lúdica e interativa.

Outro benefício do uso da gamificação e da Realidade Aumentada na Educação é a possibilidade de personalização do aprendizado. Cada criança tem um ritmo e um estilo de aprendizado diferente, essas ferramentas podem permitir que o ensino seja adaptado às necessidades e interesses individuais de cada criança (Marques, 2023).

Apesar dos benefícios da gamificação, da Realidade aumentada, assim como atividades que usem os QR Codes, também apresentam desafios. Um dos principais desafios é garantir que a tecnologia seja usada de forma segura e responsável. É importante que os educadores e responsáveis saibam como usar a tecnologia de forma apropriada e que garantam a privacidade e segurança das crianças.

Para responder eficazmente às novas exigências e desafios colocados pela era digital, é uma prioridade que os professores sejam formados na utilização das novas tecnologias educacionais e exemplo da Gamificação. Os professores devem ser capacitados para selecionar, reutilizar, projetar recursos multimídia aproveitando as possibilidades oferecidas pelas plataformas de dispositivos como computadores, smartphones e tablets.

Embora o mais importante sobre as características dessas ferramentas e as propostas de atividades possíveis de serem propostas em sala de aula usando essa tecnologia junto à Educação, resida no desenvolvimento da aprendizagem, a gamificação pode favorecer a interculturalidade por meio da geração de um espaço misto em que virtualidade e realidade se misturam, bem como a ideia de se obter uma interatividade significativa e amplificada, algo que atrai bastante os pequenos educandos dessa etapa de ensino.

Além disso, as vantagens de sua aplicação a este campo da gamificação no contexto educacional são muito diversas. Nesse cenário, a Realidade Aumentada e o trabalho com QR Codes podem ser aliados da gamificação e, por meio dessas abordagens, espera-se que os alunos estejam mais motivados a participar do processo de aprendizagem, pois são atividades mais interativas, flexíveis, dinâmicas e versáteis, nas quais o educando pode vivenciar e manipular diversas situações enquanto se desenvolve a interculturalidade.

Assim, nesta investigação procurou-se justificar o potencial da gamificação para favorecer os processos de ensino-aprendizagem e as práticas de interculturalidade na Educação, uma vez que esses ambientes eletrônicos possibilitam desenvolver metodologias mais flexíveis, ativas, dinâmicas e de caráter lúdico de acordo com as diversas características dos alunos.

Entretanto, para que sua implementação tenha um sentido pedagógico, é necessário considerar como objetivo primordial compreender esse processo inovador por meio da incorporação de novas tendências e tecnologias emergentes no campo educacional, tais como a Realidade Aumentada, a Gamificação e a utilidade dos QR Codes, contando com a formação e interesse dos professores na realização das correspondentes adaptações metodológicas, didáticas, curriculares, organizacionais, temporais e espaciais.

É preciso considerar que uma correta incorporação e implementação das tecnologias de informação e comunicação na Educação, como a gamificação, não é concebida como o mero fornecimento de equipamentos tecnológicos para centros educacionais, mas com uma verdadeira inovação pedagógica que oferece novas possibilidades metodológicas que facilitam a tarefa dos agentes envolvidos no processo educativo.

Para isso, deve-se dar ênfase à conscientização e preparação dos professores na seleção e criação de aplicativos de dispositivos móveis e de computador de acordo com as necessidades e características de seus alunos (ritmos) e formas de aprendizagem, enfocando não apenas a questão técnica, científica e instrumental, mas também o caráter pedagógico-didático de tal formação, aproveitando-se, assim, das potencialidades que elas nos oferecem.

No que concerne ao objetivo dessa pesquisa, é lícito dizer que, frente ao desenvolvimento da dinâmica da interculturalidade, as tecnologias analisadas podem ajudar a promover a empatia cultural, ou seja, a habilidade de se colocar no lugar de outra pessoa e entender sua perspectiva cultural, sentimentos e necessidades; juntamente à dinâmica da capacidade de liderar e trabalhar efetivamente em equipes interculturais, promovendo a diversidade e a inclusão.

Embora haja pesquisas e exemplos do uso da gamificação, realidade aumentada e QR Codes na Educação, ainda há lacunas de pesquisa que precisam ser exploradas. Por exemplo, a maioria dos estudos sobre gamificação nessa etapa de ensino se concentra em atividades de matemática e



leitura, deixando em aberto outras áreas do conhecimento que poderiam se beneficiar da gamificação.

Além disso, a maioria dos estudos sobre realidade aumentada e QR Codes se baseia no ensino de ciências e matemática, deixando em aberto outras áreas, como as artes e as humanidades. Além disso, são necessárias pesquisas que abordem como essas tecnologias podem ser utilizadas de forma efetiva em diferentes contextos culturais e socioeconômicos, garantindo que o acesso e o uso dessas tecnologias sejam equitativos e inclusivos.

Portanto, é importante que mais pesquisas sejam realizadas para explorar o potencial dessas tecnologias na Educação e compreender como elas podem ser usadas de forma efetiva para melhorar o processo de ensino-aprendizagem no que tange à valorização da interculturalidade.

Por fim, a gamificação auxilia, ainda, no que concerne à valorização da criatividade cultural, como uma habilidade de encontrar soluções inovadoras para problemas complexos e desafios culturais, bem como alavanca as competências linguísticas, mediante a capacidade de falar, ler e escrever em uma ou mais línguas estrangeiras para se comunicar com pessoas de diferentes culturas.

## Hipótese de Pesquisa

A formulação de uma hipótese de pesquisa, especialmente em estudos relacionados à implementação de metodologias ativas, busca analisar as metodologias ativas como promotoras da aprendizagem nas práticas pedagógicas no ambiente escolar. Com base no marco teórico desenvolvido, a hipótese desta pesquisa é que a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira resultará em um aumento significativo no engajamento e no desempenho acadêmico dos alunos, além de uma melhoria na percepção dos professores sobre a eficácia do ensino.

Essa hipótese parte da premissa de que as metodologias ativas, ao promoverem a participação ativa e a autonomia dos estudantes, proporcionam um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e conectado com as demandas contemporâneas da educação.

## Identificação das Variáveis

As variáveis desta pesquisa são derivadas tanto da hipótese quanto dos objetivos específicos estabelecidos. As principais variáveis identificadas são a implementação de metodologias ativas pelos professores no Novo Ensino Médio (Variável independente); além de Engajamento dos alunos nas atividades escolares; Desempenho acadêmico dos alunos; Percepção dos professores sobre a eficácia de metodologias ativas; Desafios enfrentados pelos professores na aplicação das metodologias; e Recursos e suportes necessários para a efetiva implementação dessas metodologias (Variáveis dependentes). Essas variáveis serão analisadas ao longo da pesquisa para avaliar como a introdução de metodologias ativas afeta os diferentes aspectos do ensino e da aprendizagem na instituição.

## Definição Conceitual das Variáveis

A definição conceitual das variáveis é fundamental para garantir que todos os envolvidos na pesquisa compartilhem o mesmo entendimento sobre os termos utilizados. As definições a seguir foram extraídas da literatura especializada sobre educação e metodologias ativas:

- a) Metodologias Ativas: São abordagens pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando sua participação ativa, autonomia e colaboração, como descrito por Moran (2018) e Bacich e Moran (2019).
- b) Engajamento dos Alunos: Refere-se ao nível de envolvimento e participação ativa dos alunos nas atividades educacionais. Pode ser medido, pelos professores dos alunos do Novo Ensino Médio, por indicadores como a frequência nas aulas, a participação em atividades em grupo e o interesse demonstrado nas discussões em sala de aula (Fredricks, Blumenfeld e Paris, 2004).
- c) Desempenho Acadêmico: Avaliado, pelos professores dos alunos do Novo Ensino Médio, por meio das notas obtidas pelos alunos em testes e avaliações ao longo do semestre. Envolve a compreensão e aplicação de conceitos ensinados em sala de aula, conforme medido por critérios específicos de cada disciplina (Brookhart, 2010).
- d) Percepção dos Professores: Refere-se à avaliação subjetiva dos docentes sobre a eficácia das metodologias ativas em promover a apren-

dizagem dos alunos. Inclui a opinião dos professores sobre o nível de engajamento dos alunos, o impacto sobre o desempenho acadêmico e as dificuldades na implementação das metodologias (Fullan, 2014).

e) Desafios na Implementação: Engloba as dificuldades estruturais, pedagógicas e tecnológicas enfrentadas pelos professores ao tentar aplicar as metodologias ativas, como falta de formação, resistência de alunos ou limitação de recursos (Pereira e Lima, 2020).

## Definição Operacional das Variáveis

A definição operacional envolve a criação de procedimentos e instrumentos para medir cada uma das variáveis de maneira objetiva e mensurável:

a) Metodologias Ativas: Serão avaliadas por meio de observação em sala de aula pelos professores do Novo Ensino Médio, observando as práticas utilizadas e as atividades planejadas. Por meio das observações e vivências do cotidiano escolar os professores responderão no questionário questões referentes à variável indicada.

b) Engajamento dos Alunos: Através dos registros e análise da frequência escolar, da participação em atividades grupais que exigem envolvimento protagonizado, os professores do Novo Ensino Médio avaliarão o nível de interesse e motivação dos alunos para responderem no questionário questões referentes à variável indicada.

c) Desempenho Acadêmico: Será medido, pelo professor do Novo Ensino Médio de cada componente curricular, por meio das notas obtidas pelos alunos em avaliações antes e depois da implementação de metodologias ativas. A análise comparativa das médias das notas fornecerá uma indicação do impacto de metodologias ativas sobre o desempenho acadêmico, que será respondido pelos professores em questões referentes no questionário;

d) Percepção dos Professores: Será aplicado um questionário padronizado para medir o nível de satisfação e as dificuldades relatadas pelos docentes, que fornecerá uma avaliação qualitativa de suas experiências com as metodologias ativas.

e) Desafios na Implementação: Questionário, com questões direcionadas a esta variável, onde serão coletadas informações sobre os principais obstáculos enfrentados, como falta de recursos tecnológicos, resistência dos alunos ou necessidade de formação adicional.

# MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar a metodologia aplicada à pesquisa para analisar o uso de metodologias ativas na promoção da aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí-AM.

Para isso, apresenta-se neste capítulo os seguintes itens: Contexto da investigação; Enfoque da Investigação; Desenho da Investigação; População e amostra; Técnicas e Instrumentos de coleta de dados; Procedimento de coletas de dados e Técnica e Análise de dados.

## Contexto de Investigação

O local de estudo desta pesquisa é a Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, situada no município de Apuí, Estado do Amazonas, Brasil. A escolha dessa instituição como foco da investigação está diretamente relacionada ao seu contexto socioeconômico e educacional, bem como à sua inserção nas políticas públicas de inovação pedagógica, especialmente no que se refere à implementação do Novo Ensino Médio. A escola serve como um exemplo representativo de escolas públicas brasileiras que enfrentam desafios e oportunidades no processo de adaptação às novas exigências educacionais.

A delimitação geográfica da pesquisa se justifica pela importância de analisar o impacto de metodologias ativas em um contexto educacional específico, onde fatores como o acesso limitado a recursos tecnológicos, a formação docente e as características socioeconômicas dos alunos influenciam diretamente o processo de ensino-aprendizagem frente a um cenário de observação sobre como as políticas educacionais e as práticas pedagógicas inovadoras são implementadas em uma escola pública.

A Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira é uma instituição de porte médio, que atende alunos de ensino fundamental e ensino médio provenientes da zona urbana e da zona rural, incluindo áreas menos favorecidas economicamente. Essa diversidade socioeconômica é um fator relevante na delimitação do estudo, pois permite que a pesquisa explore como as metodologias ativas são recebidas por alunos com perfis distintos, tanto em termos de condições materiais quanto de acesso à educação de qualidade.

Além disso, a escola foi selecionada por já estar em processo de adaptação às diretrizes do Novo Ensino Médio, o que torna relevante a análise de como as metodologias ativas estão sendo implementadas nesse contexto. Esse período de transição representa uma oportunidade de investigar como as práticas pedagógicas inovadoras podem ser integradas ao currículo e como impactam o desempenho dos alunos e a experiência dos professores.

Portanto, a delimitação geográfica e institucional da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira como local de estudo justifica-se pela representatividade do cenário educacional público brasileiro e pela relevância da instituição dentro das políticas de renovação pedagógica. A pesquisa visa, assim, contribuir para a compreensão de como as metodologias ativas podem ser aplicadas de forma eficaz em escolas públicas, com foco na melhoria do engajamento e do desempenho acadêmico dos alunos.

## Enfoque da Investigação

Esta pesquisa adota um enfoque quantitativo, centrado na compreensão profunda das percepções, práticas e desafios enfrentados pelos professores do Novo Ensino Médio ao implementar metodologias ativas. O método quantitativo foi escolhido para realizar esta pesquisa, fundamentado nas diretrizes propostas por Sampieri, Collado e Lucio (2014). Primeiramente, o enfoque quantitativo se destaca por sua aptidão em mensurar e analisar dados de forma exata e objetiva. A abordagem quantitativa possibilita a coleta de informações mensuráveis, garantindo maior consistência e rigor ao estudo, permitindo a avaliação precisa de variáveis ligadas ao uso de metodologias ativas no novo ensino médio.

Além disso, um aspecto essencial do método quantitativo é sua capacidade de permitir a generalização dos resultados. Isso implica que os dados obtidos de uma amostra representativa dos professores do público-alvo, podem ser aplicados a uma população maior.

## Desenho da Investigação

O desenho metodológico escolhido para esta pesquisa foi o não experimental, conforme a recomendação de Sampieri, Collado e Lucio (2014). Dentro deste enfoque, optou-se pela utilização de um desenho de pesquisa

por levantamento, como método principal para a coleta de dados quantitativos. Esse método permite obter informações diretas dos participantes, garantindo uma análise mais ampla e objetiva dos dados coletados, sendo adequado para investigar a realidade educacional no contexto analisado.

## Alcance

O alcance da pesquisa é descritivo e correlacional, uma vez que busca, inicialmente, descrever as práticas pedagógicas e os impactos de metodologias ativas implementadas na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira. O estudo visa identificar e analisar o comportamento e a percepção dos professores quanto à adoção dessas metodologias, assim como os desafios enfrentados nesse processo.

Além de descrever as variáveis envolvidas, o alcance é também correlacional, pois pretende investigar as relações entre a implementação de metodologias ativas e os resultados observados no engajamento e no desempenho dos alunos. A pesquisa examina como essas variáveis estão conectadas e se há uma associação significativa entre o uso dessas práticas pedagógicas e a melhoria no ambiente escolar. Esse alcance é fundamental para fornecer uma visão ampla sobre como as metodologias ativas impactam o contexto educacional específico do Novo Ensino Médio e se esses impactos podem ser replicados ou ajustados para outras realidades escolares semelhantes.

## População e Amostra

A população da pesquisa consiste em todos os professores do Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira que totalizam vinte e três professores.

Quanto aos critérios de inclusão, o público-alvo é composto por professores atuantes no Novo Ensino Médio da referida escola, que estão implementando ou já implementaram metodologias ativas em suas aulas. Diante dos critérios de exclusão, contemplam-se os professores que não estiveram presentes durante todo o período letivo analisado e que não estão utilizando metodologias ativas em suas práticas pedagógicas. Ressalta-se que a escolha intencional da amostra visa garantir que os participantes tenham experiência direta com as metodologias ativas, de modo a obter dados relevantes e coerentes com os objetivos da pesquisa.

# Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados

Para esta pesquisa, foram utilizadas técnicas quantitativas de levantamento de dados, sendo o questionário semiestruturado o principal instrumento de coleta. A escolha desse instrumento está alinhada com o objetivo de obter dados mensuráveis e sistematizados, que possam ser analisados de maneira precisa e objetiva.

Dessa forma, quanto a técnica de coleta, trata-se de um questionário, cujo instrumento foi desenvolvido com base nas variáveis identificadas na pesquisa e composto por perguntas fechadas, visando medir a percepção dos professores sobre a implementação e os efeitos de metodologias ativas.

O questionário foi dividido em blocos, cada um abordando um dos objetivos específicos da pesquisa, incluindo questões sobre o uso de tecnologia, o engajamento dos alunos, o desempenho acadêmico e os desafios enfrentados pelos professores.

Cabe mencionar que este instrumento atende diretamente aos objetivos específicos de identificar as metodologias ativas implementadas, analisar sua influência no engajamento dos alunos, investigar os desafios enfrentados pelos professores, avaliar a percepção dos professores sobre a eficácia das metodologias e determinar os recursos necessários para sua implementação. Em face da confiabilidade do questionário, esta foi assegurada por meio de um pré-teste com uma amostra piloto de professores, semelhante à população-alvo.

Com relação às Variáveis e Conceitos Medidos, foram verificadas questões como o “Desempenho Acadêmico” – Avaliado por meio de perguntas sobre a percepção dos professores quanto à melhora no entendimento dos conteúdos e nas notas obtidas após a implementação das metodologias – além da “Percepção dos Professores” – que inclui questões que exploram a opinião dos docentes sobre a eficácia das metodologias ativas e os desafios que enfrentam, como a falta de recursos ou resistência por parte dos alunos – e dos “Desafios na Implementação”, que foi investigado por meio de perguntas que abordam as dificuldades pedagógicas, estruturais e tecnológicas enfrentadas pelos professores durante o uso de metodologias ativas.

Diante dos Procedimentos de Coleta, os questionários foram aplicados via formulários do Google Forms, garantindo a participação dos professores que atendiam aos critérios de inclusão previamente definidos. O tempo estimado para preenchimento foi de 20 a 30 minutos, e todos os participantes foram devidamente informados sobre o objetivo da pesquisa, assegurando a confidencialidade de suas respostas.

Em relação à objetividade e aos procedimentos, a objetividade foi garantida por meio da formulação clara e direta das perguntas, evitando ambiguidades e garantindo que todos os participantes compreendessem os termos utilizados. O formato padronizado das perguntas permitiu uma coleta de dados objetiva e comparável, facilitando a análise quantitativa posterior.

Em conclusão, o questionário estruturado foi escolhido como o instrumento principal por sua capacidade de fornecer dados confiáveis, válidos e objetivamente mensuráveis, alinhando-se aos requisitos metodológicos da pesquisa e permitindo uma análise quantitativa rigorosa dos impactos de metodologias ativas no contexto estudado.

## Procedimento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada em várias etapas, seguindo um planejamento rigoroso para garantir a precisão e a qualidade dos dados coletados. O instrumento selecionado para essa pesquisa foi o questionário estruturado, aplicado aos professores da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira.

A pesquisa buscou avaliar a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio, com foco no impacto dessas metodologias sobre o engajamento e desempenho dos alunos, além de identificar os desafios enfrentados pelos professores e os recursos necessários para a efetiva aplicação dessas práticas pedagógicas.

O estudo envolveu uma amostra intencional de professores do ensino médio da escola, que atendiam aos critérios de inclusão definidos previamente. A coleta de dados foi feita por meio de questionários estruturados, compostos por perguntas fechadas, que mediam o nível de engajamento dos alunos, a percepção dos professores sobre os desafios e benefícios de metodologias ativas, além do desempenho acadêmico dos estudantes.



A coleta de dados seguiu os passos de:

- a) Planejamento e Preparação, antes da aplicação dos questionários, foi realizado um pré-teste com uma amostra piloto para garantir a clareza e a relevância das perguntas.
- b) Aplicação dos Questionários: Os questionários foram aplicados por meio da plataforma Google Forms, compartilhado por meio de WhatsApp individual privado, garantindo que todos os professores selecionados pudessem participar.
- c) Instruções aos Participantes: Antes de responderem ao questionário, os participantes receberam informações detalhadas sobre os objetivos da pesquisa e foram assegurados de que suas respostas seriam anônimas e confidenciais. Isso garantiu maior adesão e sinceridade nas respostas.
- d) Coleta de Dados: A coleta foi conduzida de maneira organizada por meio do Google Forms;
- e) Recuperação dos Questionários: Após o preenchimento, os questionários foram recebidos e os dados foram tratados.

Todo o processo foi realizado durante um período de duas semanas, garantindo que todos os professores fossem incluídos, respeitando a disponibilidade de tempo e cronogramas da escola.

## Técnica de Análise dos Dados

A técnica de análise de dados utilizada nesta pesquisa foi predominantemente quantitativa, uma vez que os dados coletados por meio dos questionários estruturados eram numéricos e baseados em escalas de mensuração. O objetivo foi analisar de forma objetiva as percepções e experiências dos professores com relação às metodologias ativas. Os resultados foram apresentados de forma clara e objetiva por meio de gráficos e resumos estatísticos, facilitando a interpretação dos dados.

# DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta etapa da pesquisa serão apresentados os resultados obtidos, através de questionários.

## Apresentação dos Dados Coletados

Os dados foram coletados através de um questionário estruturado, aplicado a professores da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, com o objetivo de avaliar a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio. A população total inclui professores de diferentes faixas etárias, níveis de formação acadêmica e experiência de ensino.

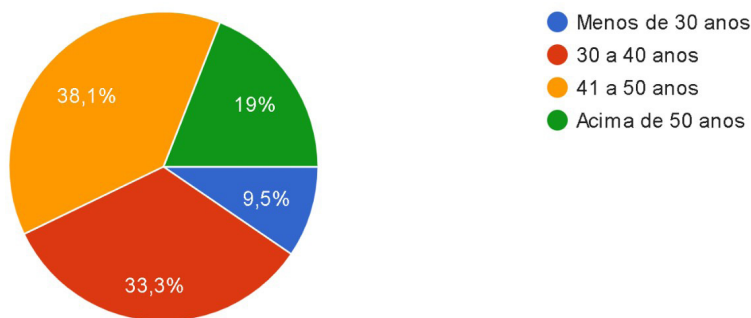
Os principais pontos dos dados coletados incluem:

- a) Faixa etária dos professores: A maioria dos respondentes está na faixa de 41 a 50 anos, com alguns professores acima de 50 anos.
- b) Formação acadêmica: A maior parte dos professores possui especialização, mestrado ou doutorado.
- c) Tempo de atuação no ensino médio: A maioria leciona há mais de 5 anos, com muitos ultrapassando 20 anos de experiência.
- d) Participação em cursos sobre metodologias ativas: A maior parte dos professores afirmou ter participado de cursos ou formações sobre metodologias ativas.
- e) Métodos mais utilizados: Os métodos mais aplicados incluem Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Sala de Aula Invertida e Aprendizagem por Projetos.
- f) Frequência de uso de metodologias ativas: Os professores indicam que as utilizam com certa regularidade em suas aulas.
- g) Desafios enfrentados: Os principais desafios apontados estão relacionados à infraestrutura tecnológica inadequada, à falta de formação contínua e ao apoio institucional insuficiente.

## Análise dos dados

Com relação à faixa etária do grupo pesquisado, os dados refletem a seguinte realidade conforme o gráfico 1:

**Gráfico 1 - Faixa Etária do Público-Alvo.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Como se pode verificar, a maior parte dos professores que responderam ao questionário está na faixa etária de 41 a 50 anos, seguidos por aqueles com mais de 50 anos. Isso indica que a maioria, ou seja, 38% dos docentes têm uma longa trajetória de atuação no ensino, o que pode influenciar suas percepções sobre as metodologias ativas.

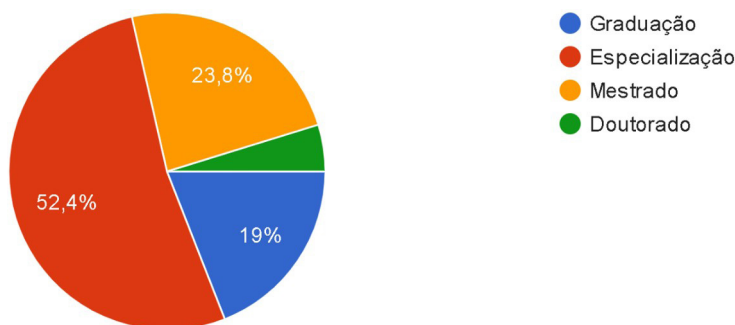
De acordo com Marques *et al.* (2021), a implementação de metodologias ativas pode ser mais desafiadora para educadores que passaram grande parte de suas carreiras utilizando métodos tradicionais, especialmente porque essas novas abordagens exigem uma mudança na dinâmica de sala de aula, no papel do professor e no uso da tecnologia.

Além disso, Andrade *et al.* (2020) destacam que as gerações de professores com mais experiência tendem a apresentar certa resistência inicial à adoção de práticas inovadoras, como as metodologias ativas. Essa resistência pode estar ligada tanto à falta de familiaridade com as tecnologias quanto à necessidade de adaptar as rotinas de ensino que já estão consolidadas.

Entretanto, Altino Filho *et al.* (2020) apontam que a experiência acumulada pode ser uma vantagem na implementação dessas metodologias, uma vez que professores com mais tempo de atuação conseguem adaptar suas práticas para encontrar um equilíbrio entre as metodologias tradicionais e ativas, criando um ambiente mais dinâmico e eficiente para os alunos.

Quando foram questionados a respeito do nível de formação acadêmica, os professores indicaram seus respectivos graus de escolaridade, incluindo especialização, mestrado e doutorado. A formação dos professores é um fator relevante para compreender a capacidade e a predisposição em implementar metodologias ativas, uma vez que níveis mais altos de escolaridade podem estar associados a uma maior familiaridade com práticas pedagógicas inovadoras. As respostas deram origem aos dados apresentados no gráfico 2:

**Gráfico 2 - Nível de Formação Acadêmica.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

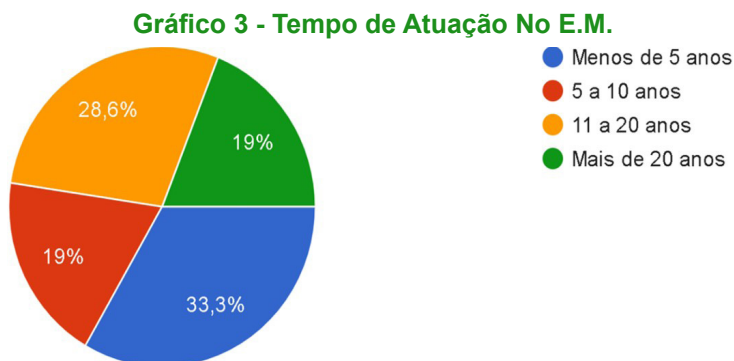
Os dados mostram que a maior parte dos professores possui especialização como nível de formação acadêmica, seguida por um número significativo de docentes com mestrado e uma parcela com doutorado. Esse nível de qualificação entre os professores pode ter impacto direto na adoção e no entendimento de metodologias ativas, uma vez que, como aponta Assunção (2021), professores com maior qualificação acadêmica tendem a estar mais familiarizados com inovações pedagógicas e a serem mais receptivos a novos métodos de ensino.

Além disso, Ghezzi *et al.* (2021) destacam que o nível de formação também influencia a capacidade do professor de integrar novas tecnologias e abordagens mais complexas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a sala de aula invertida. A presença de docentes com mestrado e doutorado sugere que há uma boa base teórica para que essas práticas sejam implementadas de forma eficaz na escola.

Por outro lado, Silva *et al.* (2021) apontam que, independentemente do nível de formação acadêmica, a falta de treinamento prático específico sobre

metodologias ativas pode ser uma barreira para sua implementação eficaz, o que reforça a importância da formação continuada e de políticas institucionais que ofereçam suporte aos docentes.

Os professores foram questionados sobre há quanto tempo lecionam no ensino médio, e as respostas variaram significativamente, com muitos professores, quase 29%, tendo mais de 10 anos de experiência consoante demonstrado no gráfico 3:



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Os professores indicaram tempos de atuação variados, desde menos de 5 anos até mais de 20 anos de experiência. Uma boa parte dos respondentes já leciona há mais de 10 anos, o que demonstra que a maioria dos participantes tem uma vasta experiência no ambiente de sala de aula, mesmo assim, a imensa maioria de 33,3% está há menos de 5 anos na função.

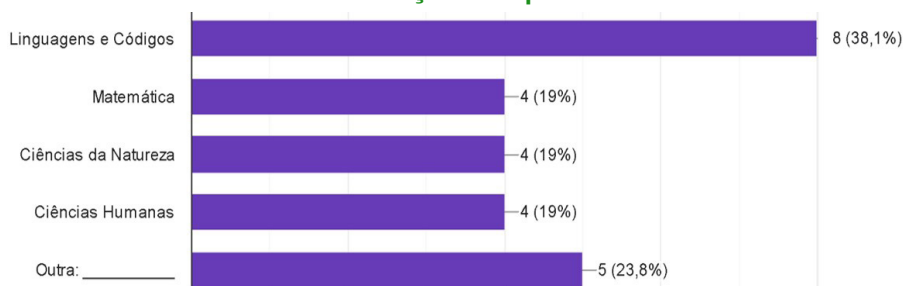
Esse dado é relevante porque, conforme mencionado por Silva *et al.* (2021), a experiência docente pode influenciar a adoção de novas práticas pedagógicas. Professores com mais tempo de atuação no ensino médio podem estar mais familiarizados com métodos tradicionais de ensino e, conseqüentemente, podem enfrentar mais desafios ao integrar metodologias ativas.

No entanto, como apontado por Andrade *et al.* (2020), a experiência acumulada também pode ser um fator positivo, pois esses professores têm um conhecimento profundo do comportamento dos alunos e das dinâmicas de sala de aula, o que pode ajudá-los a adaptar as novas metodologias de forma eficaz.

A pesquisa também questionou os professores sobre as disciplinas nas quais lecionam. Isso é importante porque o tipo de disciplina pode influenciar

a facilidade de aplicação de metodologias ativas, podem-se acompanhar os resultados no gráfico 4:

**Gráfico 4 - Áreas de Atuação/Componentes Curriculares.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

A aplicação de metodologias ativas pode ser facilitada ou dificultada dependendo da natureza da disciplina. Assunção (2021) argumenta que disciplinas que exigem habilidades de resolução de problemas, como Matemática e Ciências, tendem a se adaptar mais facilmente a metodologias como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Sala de Aula Invertida. Isso ocorre porque essas disciplinas geralmente envolvem desafios práticos, nos quais os alunos podem aplicar o conhecimento teórico adquirido.

No entanto, Barbosa *et al.* (2021) observa que disciplinas de cunho mais teórico, como Língua Portuguesa e História, também podem se beneficiar de metodologias ativas, desde que bem estruturadas. Nesses casos, técnicas como debates, simulações e jogos educativos podem ser utilizadas para estimular a participação dos alunos e torná-los protagonistas de sua aprendizagem.

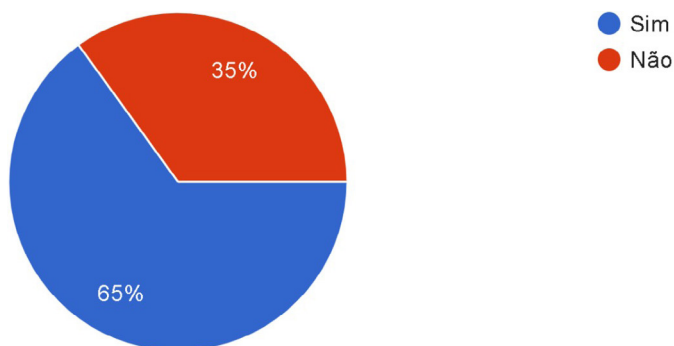
Além disso, a interdisciplinaridade pode promover a integração de diferentes metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que permite que os alunos conectem diferentes áreas do conhecimento em um único projeto. De acordo com Viana (2020, p. 27):

Dessa maneira, ao permitir a interrelação entre disciplinas aparentemente distintas, a interdisciplinaridade promove a formulação de um conhecimento crítico-reflexivo, fundamental no processo de ensino-aprendizado. Essa abordagem supera a fragmentação entre disciplinas, estabelecendo um diálogo e relacionamento entre elas para uma compreensão mais ampla da realidade.

Quando questionados se já haviam participado de algum curso ou formação sobre metodologias ativas, a maioria dos professores responderam afirmativamente.

Informando que já tiveram algum tipo de contato com essas práticas pedagógicas por meio de treinamentos formais oferecidos de forma online pelo CEPAN, o qual possui convênio com a SEDUC, para capacitar os professores que ministram as aulas do Novo Ensino Médio, orientando-os sobre os Itinerários Formativos, estes cursos são ofertados para serem realizados nas HTPs (horário de trabalho pedagógico) dos professores conforme destacado no gráfico 5:

**Gráfico 5 - Participação em Cursos Sobre o Assunto.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

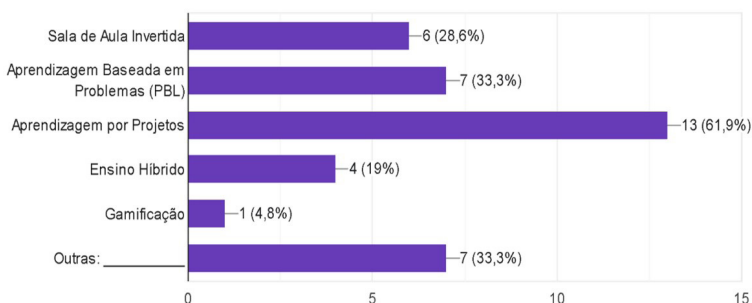
A participação em formações continuadas é essencial para que os professores possam desenvolver as habilidades necessárias para a implementação eficaz de metodologias ativas. Segundo Barbosa *et al.* (2021), o treinamento adequado dos professores é um dos fatores mais críticos para o sucesso dessas práticas, pois fornece a base teórica e prática que os docentes precisam para aplicar essas metodologias de forma eficiente e relevante para o contexto educacional.

Entretanto, a participação em cursos por si só não garante uma implementação bem-sucedida. Como observado por Silva *et al.* (2021), além de frequentar formações, é necessário que os professores recebam apoio contínuo e tenham a oportunidade de trocar experiências com colegas e coordenadores pedagógicos. Isso sugere que, embora a maioria dos docentes tenha participado de cursos, ainda pode haver a necessidade de maior suporte

e acompanhamento na prática diária de sala de aula.

Quando questionados sobre quais metodologias ativas utilizam, os professores indicaram uma variedade de abordagens, incluindo Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), Sala de Aula Invertida e Gamificação de modo que se pode acompanhar no gráfico 6:

**Gráfico 6 - Metodologias Implementadas pelos Professores Atualmente.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. Mª Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Essas metodologias são amplamente reconhecidas por promoverem o engajamento dos alunos e por estimular o aprendizado colaborativo e autônomo. Ghezzi *et al.* (2021) afirmam que a PBL é uma das metodologias mais eficazes para criar uma conexão entre a teoria e a prática, pois permite que os alunos trabalhem em problemas reais ou simulados, aplicando o conteúdo aprendido em sala de aula.

A Sala de Aula Invertida, mencionada por vários professores, também se destaca por mudar a dinâmica tradicional da aula, na qual os alunos estudam o conteúdo teórico em casa e utilizam o tempo de aula para atividades práticas e debates. Altino Filho *et al.* (2020) apontam que essa metodologia pode aumentar a autonomia dos alunos, incentivando-os a assumir a responsabilidade pelo seu aprendizado.

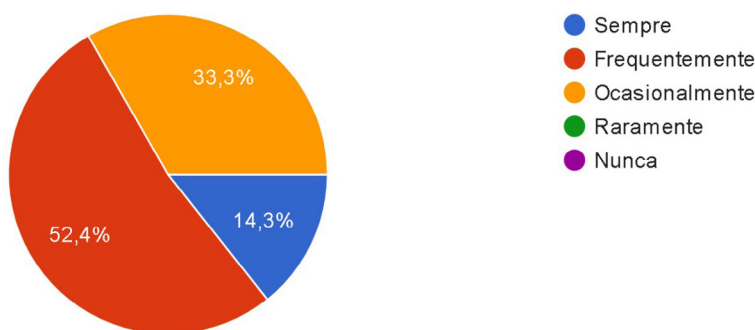
Já a Gamificação, que utiliza elementos de jogos para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, foi citada por vários professores como uma estratégia eficaz para aumentar o interesse dos alunos. Barbosa *et al.* (2021) defendem que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para motivar os alunos e promover uma competição saudável, melhorando o desempenho acadêmico e o engajamento.



Apesar dessas metodologias serem amplamente aplicadas, Assunção (2021) ressalta que sua efetividade depende da adequação ao contexto educacional, da disponibilidade de recursos tecnológicos e do preparo dos professores para adaptá-las ao currículo. Sem esses fatores, a implementação pode ser limitada e os resultados aquém do esperado.

Quando foram questionados sobre a frequência de uso de metodologias ativas, os professores deram respostas diversas, com alguns indicando uso regular, enquanto outros as utilizam de forma esporádica. Essa diversidade reflete a realidade de muitos ambientes escolares, onde as condições para a aplicação dessas metodologias podem variar significativamente.

**Gráfico 7 - Frequência da Aplicabilidade de M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. Mª Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

De acordo com os dados, professores que utilizam metodologias ativas regularmente relataram maior engajamento dos alunos, o que está de acordo com o que Barbosa *et al.* (2021) discute. A implementação frequente dessas metodologias favorece a construção de uma rotina de aprendizado mais participativa, permitindo que os alunos se acostumem ao papel de protagonistas e desenvolvam habilidades críticas de colaboração e resolução de problemas.

Professores que aplicam essas metodologias consistentemente têm mais oportunidades de criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e desafiador, o que contribui para o desenvolvimento intelectual dos estudantes.

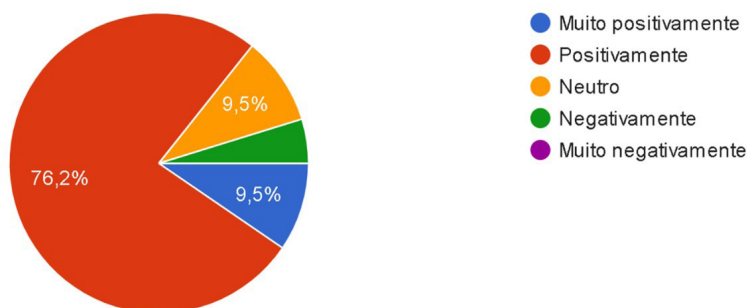
Por outro lado, professores que usam metodologias ativas de maneira mais esporádica apontam dificuldades relacionadas ao tempo para planejamento e à infraestrutura. Machado *et al.* (2022) destaca que a falta de recursos, tanto tecnológicos quanto de apoio institucional, é um dos principais desafios para a implementação frequente dessas metodologias.

Além disso, o planejamento de aulas interativas requer um maior engajamento dos professores, o que consequentemente exige mais tempo e esforço por parte do professor que almeja o ensino aprendido mais prazeroso e atrativo para seus alunos, algo que nem sempre é viável em um cenário de sobrecarga de trabalho docente.

Esse contraste entre a aplicação frequente e esporádica sugere que, para que as metodologias ativas sejam implementadas de forma eficaz, é necessário um suporte maior por parte das instituições educacionais, seja no oferecimento de formação contínua, seja na provisão de recursos para facilitar o uso regular dessas práticas.

Com relação à pergunta sobre como os professores percebem a reação dos alunos em face à utilização das M.A., os resultados são positivos como pode ser percebido no gráfico 8:

**Gráfico 8 - Reação dos Alunos Mediante a Aplicação das M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Ao verificar os dados, a maioria dos professores (76,2%) relatou que os alunos reagem de maneira positiva às metodologias ativas, mostrando-se mais engajados e participativos nas atividades propostas. Essa resposta positiva dos alunos é um indicador importante do sucesso dessas abordagens no ambiente escolar.

Conforme Altino Filho *et al.* (2020), as metodologias ativas têm um grande potencial de engajamento porque deslocam o foco do ensino tradicional, centrado no professor, para uma abordagem em que o aluno é o protagonista. Isso permite que os estudantes participem ativamente do processo de aprendizagem, colaborando com seus pares, discutindo e aplicando conceitos em contextos práticos. Essa mudança na dinâmica de sala de aula, onde

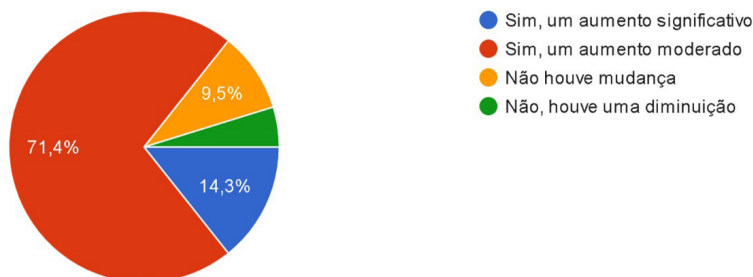
os alunos assumem um papel mais ativo, contribui para aumentar o interesse e a motivação deles.

No entanto, Machado *et al.* (2022) ressaltam que essa transição pode, em alguns casos, gerar resistência por parte dos alunos que estão acostumados a um modelo de ensino mais tradicional e passivo. Esses alunos podem inicialmente encontrar dificuldades em se adaptar ao formato mais autônomo e colaborativo, especialmente se não houver uma preparação adequada para essa mudança. A familiarização gradual dos estudantes com essas novas abordagens pode ajudar a minimizar essa resistência, permitindo que eles percebam os benefícios de metodologias ativas ao longo do tempo.

Além disso, a reação positiva dos alunos também depende do nível de planejamento e clareza na implementação de metodologias ativas. Barbosa *et al.* (2021) argumenta que, quando bem estruturadas, essas práticas facilitam a compreensão dos conteúdos, incentivam a resolução de problemas e proporcionam um aprendizado mais profundo e significativo.

No que tange ao aumento no engajamento dos alunos em relação ao uso de Metodologias Ativas, pode-se observar os dados no gráfico 9:

**Gráfico 9 - Engajamentos dos Alunos E As M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. Mª Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

As respostas revelam que 71,4% e 14,3% dos professores indicou que percebeu um aumento moderado ou significativo, respectivamente, no engajamento dos alunos após a implementação de metodologias ativas, reforçando a ideia de que essas abordagens têm o poder de transformar o ambiente de sala de aula em um espaço mais dinâmico e colaborativo.

Os dados mostram que professores que utilizam metodologias ativas regularmente notam um envolvimento maior dos alunos, tanto em termos de participação nas atividades quanto no interesse pelos conteúdos. Isso está

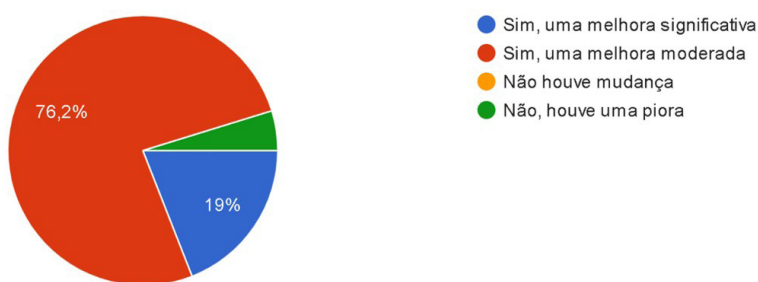
alinhado com o que Ghezzi *et al.* (2021) aponta: as metodologias ativas, ao colocarem os alunos no centro do processo de aprendizagem, despertam o interesse e a motivação intrínseca dos estudantes. O engajamento dos alunos aumenta porque eles passam a se sentir parte ativa do processo de construção do conhecimento, ao invés de meros receptores passivos de informações.

Por outro lado, Barbosa *et al.* (2021) ressaltam que o aumento do engajamento depende de uma série de fatores, como a adequação das metodologias ao contexto específico da sala de aula, o suporte institucional e a formação contínua dos professores. A combinação desses fatores permite que as metodologias ativas sejam implementadas de forma consistente e eficaz, resultando em um impacto positivo no comportamento dos alunos.

Além disso, a aplicação de metodologias ativas também ajuda a desenvolver habilidades socioemocionais, como a comunicação, o trabalho em equipe e a empatia, que são essenciais para o desenvolvimento integral dos alunos e para o aumento do engajamento nas atividades escolares.

Ao serem questionados sobre se notaram melhora no desempenho acadêmico dos alunos após o uso de metodologias ativas, muitos professores indicaram que sim, embora alguns tenham ressaltado que essa melhora, conforme mostra o gráfico 10, nem sempre é imediata ou uniforme entre todos os estudantes.

**Gráfico 10 - M.A. e as Melhorias no Desempenho Acadêmico dos Alunos.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Os resultados demonstram uma melhora moderada pela maior parte dos 76% dos estudantes, com considerável percentual também para uma melhora significativa. Barbosa *et al.* (2021) afirma que as metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento de habilidades críticas que vão além da

memorização de conteúdo, o que pode resultar em um desempenho acadêmico mais robusto a longo prazo.

Alunos que participam ativamente de discussões, projetos e atividades colaborativas tendem a ter uma compreensão mais profunda dos conceitos e a aplicar o conhecimento de forma mais eficaz em situações práticas, o que se reflete em suas avaliações.

Por outro lado, Ghezzi *et al.* (2021) argumenta que a melhora no desempenho acadêmico também está relacionada à maneira como os alunos são avaliados. Se as avaliações continuarem focadas em testes tradicionais baseados em memorização, o impacto de metodologias ativas pode não ser totalmente capturado.

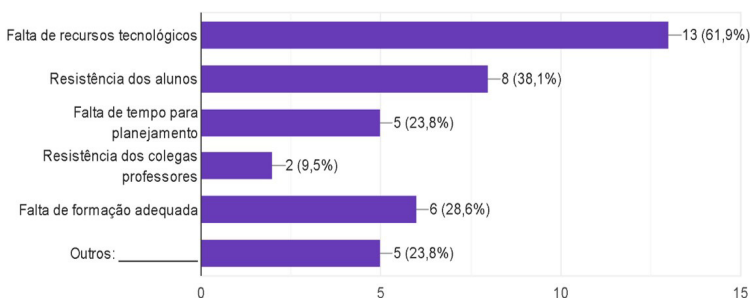
Por isso, é importante que as práticas de avaliação sejam alinhadas com os objetivos de metodologias ativas, permitindo que os alunos demonstrem seu aprendizado de forma mais abrangente.

Além disso, Machado *et al.* (2022) aponta que a melhora no desempenho acadêmico pode ser gradativa, especialmente em contextos em que os alunos estão se adaptando a novas formas de aprender.

A longo prazo, espera-se que as metodologias ativas resultem em um desempenho acadêmico superior, mas é necessário que haja continuidade na aplicação dessas práticas e apoio institucional para que o impacto seja sustentável.

Ao serem questionados sobre os principais desafios enfrentados na implementação de metodologias ativas, os professores mencionaram dificuldades relacionadas à infraestrutura, ao tempo para planejamento e à resistência por parte dos alunos, como se pode ver no gráfico 11:

**Gráfico 11 - Desafios para a Implementação das M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. Mª Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

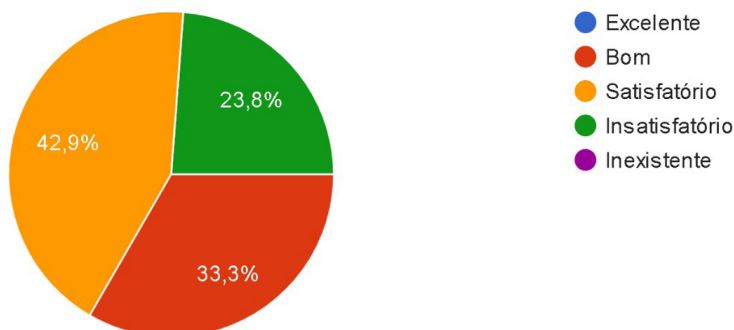
Os dados revelam que a falta de infraestrutura tecnológica foi identificada como o principal desafio na implementação de metodologias ativas. Isso corrobora com os estudos de Machado *et al.* (2022), que destacam que a aplicação dessas metodologias, especialmente aquelas que envolvem o uso de tecnologia, depende de recursos adequados, como computadores e internet de qualidade. Sem esses elementos, a execução das atividades se torna inviável ou limitada, afetando diretamente o impacto positivo esperado dessas metodologias.

Outro desafio importante mencionado foi a falta de tempo para o planejamento de aulas. Barbosa *et al.* (2021) aponta que o planejamento de atividades interativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e a Sala de Aula Invertida, exige um preparo consideravelmente maior por parte dos professores, em comparação com as metodologias tradicionais. Isso pode gerar uma sobrecarga para os docentes, principalmente em escolas onde a carga horária e as demandas administrativas já são elevadas.

Além disso, a resistência dos alunos também foi apontada como um obstáculo. Assunção (2021) argumenta que, em ambientes onde os alunos estão acostumados com o ensino tradicional, há uma tendência de resistência inicial às metodologias que exigem maior autonomia e participação ativa. Esse tipo de resistência pode ser superado gradualmente à medida que os alunos se familiarizam com a nova dinâmica de sala de aula, mas requer tempo e adaptações por parte dos professores para mitigar essa barreira.

Quando questionados sobre a avaliação do suporte institucional recebido para a implementação de metodologias ativas, os professores apresentaram opiniões diversas. Enquanto alguns indicaram que o suporte é satisfatório, a maioria relatou que o apoio é insuficiente.

**Gráfico 12 – Avaliação dos Professores em Relação ao Suporte Institucional que Recebem para Implementar as M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Mesmo com a maior parte do público-alvo tendo considerado o suporte como bom ou satisfatório, os resultados também indicam que 23,8% dos professores ainda consideram que o suporte institucional oferecido para a implementação de metodologias ativas é inadequado. Esse dado reforça a importância do papel das instituições educacionais na promoção de práticas pedagógicas inovadoras, como destaca Ghezzi *et al.* (2021).

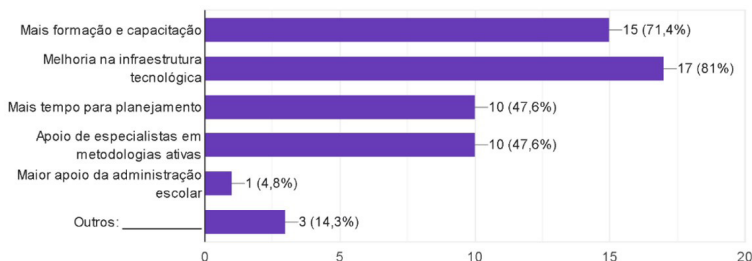
Nessa seara de pensamentos, a falta de investimentos em formação continuada, recursos tecnológicos e acompanhamento pedagógico adequado pode limitar a eficácia dessas metodologias, mesmo quando os professores estão dispostos a aplicá-las.

Silva *et al.* (2021) também enfatizam que a transição para metodologias ativas exige um envolvimento institucional contínuo, oferecendo não apenas capacitação, mas também condições materiais e logísticas para que os professores possam realizar mudanças nas suas práticas de ensino de forma sustentável. Sem esse suporte, muitos docentes podem enfrentar dificuldades ao tentar integrar essas metodologias em suas rotinas já sobrecarregadas.

Por outro lado, os professores que indicaram que o suporte foi satisfatório relataram que as políticas de formação continuada foram um ponto positivo. Machado *et al.* (2022) sugere que o investimento em capacitação contínua dos docentes é fundamental para garantir o sucesso na aplicação de metodologias ativas, principalmente em contextos educacionais onde as práticas tradicionais ainda predominam.

Em face da pergunta sobre os recursos adicionais necessários para melhorar a implementação de metodologias ativas, os professores destacaram principalmente a necessidade de mais recursos tecnológicos, formação continuada e tempo para planejamento, segundo o gráfico 13:

**Gráfico 13 - Recursos Necessários para Melhorar a Implementação das M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Os dados coletados mostram que a falta de recursos tecnológicos é vista como o principal obstáculo para a adoção mais eficaz de metodologias ativas. Professores indicaram que a disponibilidade de ferramentas tecnológicas, como computadores, tablets e internet de alta qualidade, é fundamental para que os alunos possam participar de atividades interativas, especialmente em metodologias como a Sala de Aula Invertida e a Gamificação. Machado *et al.* (2022) destaca que, sem esses recursos, as metodologias ativas acabam perdendo boa parte do seu potencial de engajamento e inovação.

Além disso, os professores reforçaram a necessidade de formação continuada. Isso reflete a importância de programas regulares de capacitação para que os docentes possam se atualizar sobre as novas abordagens pedagógicas e tecnologias educacionais. Ghezzi *et al.* (2021) observa que a formação contínua é um dos fatores mais críticos para o sucesso de metodologias ativas, pois permite que os professores adquiram as habilidades necessárias para aplicar essas práticas de forma eficaz e adaptar suas aulas às demandas dos alunos.

Outro recurso mencionado foi a necessidade de mais tempo para o planejamento. O planejamento de atividades baseadas em metodologias ativas geralmente exige mais tempo do que as aulas expositivas tradicionais, devido à necessidade de preparar materiais, organizar dinâmicas interativas e acompanhar individualmente o progresso dos alunos. Barbosa *et al.* (2021)



afirma que o planejamento adequado é essencial para que essas metodologias sejam bem-sucedidas, mas os professores muitas vezes enfrentam desafios relacionados à sobrecarga de trabalho e à falta de tempo para esse tipo de preparação.

Finalmente, os professores foram indagados sobre as sugestões que dariam para colegas que estão começando a implementar metodologias ativas. As respostas destacaram a importância de começar com pequenas mudanças e investir em formação.

**Gráfico 14 - Sugestões a outros Professores para a Aplicabilidade de M.A.**



**Fonte: Professores do NEM da E.E.Prof. M<sup>a</sup> Curtarelli Lira, Apuí-AM, 2024.**

Nesse contexto, a maioria dos professores (42,9%) sugeriu que, ao adotar metodologias ativas, é importante começar devagar, fazendo pequenas alterações no formato das aulas e aumentando gradualmente a complexidade das atividades. Ghezzi *et al.* (2021) argumenta que uma mudança abrupta nas práticas pedagógicas pode gerar resistência tanto por parte dos professores quanto dos alunos, o que pode dificultar a adaptação. Por isso, os professores recomendam começar com metodologias simples, como a realização de debates ou atividades em grupo, antes de introduzir abordagens mais complexas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL).

Além disso, muitos professores destacaram a importância de buscar formação e compartilhar experiências com colegas que já utilizam essas metodologias. Machado *et al.* (2022) aponta que a troca de experiências entre os docentes é fundamental para o sucesso de metodologias ativas, uma vez que permite que os professores discutam suas dificuldades, encontrem soluções e aprendam com os erros e acertos dos outros. Isso também reforça a importância de um ambiente colaborativo dentro da escola, onde os professores possam trabalhar em conjunto para aprimorar suas práticas pedagógicas.

Por fim, alguns professores mencionaram a importância de não desistir diante das dificuldades iniciais. A introdução de metodologias ativas exige adaptação e pode enfrentar resistência, mas Barbosa *et al.* (2021) argumenta que os benefícios a longo prazo, como o aumento no engajamento dos alunos e a melhoria no desempenho acadêmico, justificam o esforço investido na implementação dessas práticas.

## Resultados Integrais da Investigação

Os resultados integrais desta pesquisa indicam que as metodologias ativas, quando aplicadas, têm o potencial de aumentar o engajamento dos alunos no Novo Ensino Médio. No entanto, para que esses resultados sejam efetivos e duradouros, é essencial resolver questões estruturais, como a melhoria da infraestrutura tecnológica e a oferta de capacitação contínua para os professores.

Nesse sentido, a pesquisa demonstrou que a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio apresenta um potencial significativo para aumentar o engajamento e a participação dos alunos nas atividades escolares. Os professores relataram que, quando essas metodologias são aplicadas de forma consistente e planejada, os alunos tendem a se envolver mais nas discussões e nas tarefas propostas.

Tal realidade está alinhada com os princípios de metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo uma participação ativa e colaborativa. No entanto, os resultados também destacaram que, para que o impacto positivo seja ampliado e mantenha-se duradouro, é necessário superar diversos desafios, principalmente relacionados à infraestrutura e ao suporte institucional.

Um dos pontos cruciais apontados pelos professores foi a falta de infraestrutura tecnológica adequada. A pesquisa evidenciou que, para muitos docentes, a carência de equipamentos, como computadores e dispositivos móveis, assim como o acesso limitado à internet de qualidade, impede a implementação plena de metodologias ativas.

Essa barreira tecnológica não apenas limita o uso de metodologias baseadas em tecnologia, como a Sala de Aula Invertida e a Gamificação, mas também dificulta o planejamento de aulas mais interativas e dinâmicas. Machado *et al.* (2022) ressalta que, sem a infraestrutura necessária, os pro-

fessores enfrentam uma sobrecarga no planejamento, pois precisam constantemente adaptar as atividades para compensar a falta de recursos, o que acaba por comprometer a eficácia dessas metodologias.

Além disso, a necessidade de formação contínua foi outro aspecto destacado pelos professores. Embora muitos já tenham participado de cursos ou formações sobre metodologias ativas, os dados sugerem que essas capacitações, muitas vezes, são insuficientes ou pontuais. Ghezzi *et al.* (2021) apontam que, para que as metodologias ativas sejam aplicadas de forma eficaz e consistente, os professores precisam de suporte contínuo, com oportunidades regulares de atualização e trocas de experiências entre os colegas.

Destarte, a formação contínua não apenas ajuda a aprimorar o uso dessas metodologias, mas também permite que os professores adquiram mais confiança e desenvolvam estratégias para superar as barreiras práticas que enfrentam em sala de aula.

Outro ponto crítico que emergiu dos dados foi a discrepância entre o engajamento dos alunos e o desempenho acadêmico. Embora a maioria dos professores tenha relatado um aumento no engajamento dos alunos após a adoção das metodologias ativas, muitos ainda enfrentam dificuldades em observar uma melhora significativa no desempenho acadêmico.

Isso sugere que, embora os alunos estejam mais participativos, a transição para um modelo de ensino mais ativo não se traduz imediatamente em melhores resultados acadêmicos. Barbosa *et al.* (2021) ressaltam que o sucesso de metodologias ativas depende não apenas do aumento do engajamento, mas também da adaptação das formas de avaliação, para que elas possam capturar com mais precisão o desenvolvimento de habilidades críticas, como a resolução de problemas e o pensamento crítico, que são estimuladas por essas metodologias.

A pesquisa também revelou que a resistência dos alunos a essas metodologias ainda é uma questão presente em algumas turmas. Alguns professores relataram que os alunos, especialmente aqueles acostumados a métodos de ensino tradicionais, podem inicialmente resistir ao papel mais ativo e autônomo que as metodologias ativas exigem.

Dessa forma, Assunção (2021) enfatiza que essa resistência pode ser superada com o tempo, à medida que os alunos se adaptam às novas dinâmicas e percebem os benefícios de participar ativamente do próprio processo de aprendizagem. Contudo, isso requer um esforço constante dos profes-

res para ajustar o ritmo de introdução dessas metodologias e garantir que os alunos se sintam apoiados e orientados durante a transição.

Por fim, o suporte institucional foi um tema recorrente na análise. A maioria dos professores avaliou o suporte recebido como insatisfatório ou apenas moderadamente satisfatório, indicando uma falta de envolvimento mais profundo da gestão escolar na promoção de metodologias ativas. Isso reflete a importância de um envolvimento institucional mais robusto, não apenas no fornecimento de infraestrutura, mas também na criação de um ambiente de apoio pedagógico, onde os professores possam contar com coordenação e orientação contínua. Diante disso, Silva *et al.* (2021) afirma que o envolvimento da gestão escolar é essencial para consolidar uma cultura de inovação pedagógica e garantir que as mudanças metodológicas não dependam apenas da iniciativa individual dos professores, mas sejam parte de um esforço coordenado em toda a escola.

Nesse contexto, os resultados integrais desta pesquisa sugerem que, apesar do potencial evidente de metodologias ativas para transformar o ensino e aumentar o engajamento dos alunos, ainda há barreiras significativas que precisam ser superadas. As questões de infraestrutura, formação continuada e suporte institucional são elementos-chave que precisam ser abordados para que essas metodologias possam ser implementadas de forma eficaz e sustentável.

Ao mesmo tempo, os resultados também apontam para a importância de se adaptar as formas de avaliação e superar a resistência inicial dos alunos, garantindo que as metodologias ativas não apenas aumentem o engajamento, mas também melhorem o desempenho acadêmico e proporcionem uma experiência de aprendizagem mais completa e inclusiva.

As recomendações dos professores que participaram da pesquisa apontam para a necessidade de planejamento adequado e troca de experiências entre os docentes como elementos-chave para o sucesso da implementação de metodologias ativas. Além disso, os recursos adicionais mais mencionados foram a necessidade de mais formação e capacitação, além da melhoria da infraestrutura tecnológica.

Esses resultados sugerem que, embora as metodologias ativas tenham sido adotadas com sucesso por alguns professores, há uma demanda por mais suporte e recursos para que essas práticas possam se consolidar no ambiente escolar de maneira eficiente e inclusiva.

De modo geral, a análise dos dados demonstra que, embora a maioria dos professores tenha participado de formações sobre metodologias ativas, existem barreiras significativas que dificultam a aplicação efetiva dessas práticas. A infraestrutura tecnológica limitada, como a falta de acesso a computadores e internet de qualidade, foi mencionada como um obstáculo central. Além disso, os professores apontaram a necessidade de mais formação e capacitação para aprimorar o uso de metodologias ativas.

Os dados também revelam que, de modo geral, os professores notam um aumento no engajamento dos alunos desde que começaram a utilizar essas metodologias, embora alguns ainda relatem dificuldades em observar uma melhora substancial no desempenho acadêmico. Essa discrepância sugere que, embora os alunos estejam mais participativos, ainda é necessário avaliar mais de perto como essas práticas afetam o aprendizado e a retenção de conteúdo.

Outro aspecto importante da análise foi a percepção dos professores sobre o suporte institucional. A maioria avalia o suporte como insatisfatório ou apenas satisfatório, o que indica a necessidade de maior envolvimento da gestão escolar para fornecer recursos e apoio adequado aos professores.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo investigar a implementação e os impactos de metodologias ativas no contexto do Novo Ensino Médio na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira. Através da coleta e análise de dados, foi possível responder detalhadamente aos objetivos específicos estabelecidos e compreender as dinâmicas envolvidas na aplicação dessas metodologias. A seguir, apresentamos um resumo completo dos principais achados e uma reflexão sobre a aceitação ou não da hipótese de pesquisa.

Em primeiro lugar, foi identificado que as metodologias ativas já estão sendo implementadas pelos professores, embora com variações na frequência e profundidade de uso. A pesquisa revelou que muitos professores estão cientes das vantagens dessas metodologias e buscam aplicá-las em suas aulas, principalmente através de abordagens como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Sala de Aula Invertida. No entanto, ainda há desafios significativos que limitam sua implementação plena, como a falta de infraestrutura tecnológica adequada e o tempo insuficiente para o planejamento das atividades.

Ao analisar a influência de metodologias ativas no engajamento dos alunos, a pesquisa constatou que a maioria dos professores relatou um aumento substancial na participação e envolvimento dos estudantes nas atividades escolares. Os dados sugerem que, ao colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem, essas metodologias incentivam a autonomia e o pensamento crítico, elementos que contribuem para um ambiente mais dinâmico e colaborativo.

No entanto, também foi apontado que esse aumento no engajamento não se traduz imediatamente em uma melhora no desempenho acadêmico, o que indica a necessidade de um acompanhamento mais detalhado sobre como essas metodologias afetam o aprendizado a longo prazo.

A investigação dos desafios enfrentados pelos professores revelou que a carência de recursos tecnológicos é o principal obstáculo, seguida pela falta de formação continuada e pelo tempo limitado para o planejamento das aulas. A implementação eficaz de metodologias ativas exige uma infraestrutura que nem sempre está disponível nas escolas públicas, o que limita a capacidade dos professores de explorar todo o potencial dessas práticas pedagógicas. Além disso, a falta de programas de formação continuada específicos para

essas metodologias foi destacada como uma lacuna significativa, impedindo que os docentes se sintam preparados para aplicar novas abordagens de forma consistente.

A pesquisa também buscou avaliar a percepção dos professores sobre a eficácia de metodologias ativas. De modo geral, os professores reconhecem os benefícios dessas práticas, especialmente no que diz respeito ao engajamento dos alunos. No entanto, muitos ainda têm dúvidas sobre como essas metodologias podem ser adaptadas às necessidades de diferentes perfis de alunos e como superar a resistência inicial de alguns estudantes que estão acostumados a métodos de ensino mais tradicionais.

Assim, a percepção sobre o suporte institucional recebido também foi avaliada de forma crítica, com muitos professores apontando que o apoio por parte da gestão escolar é insuficiente para garantir uma implementação sustentável dessas metodologias.

Por fim, a pesquisa procurou determinar os recursos e suportes necessários para a implementação eficaz de metodologias ativas. Os resultados indicam que, além da necessidade urgente de mais infraestrutura tecnológica, os professores também consideram essencial a criação de programas de formação continuada focados em práticas pedagógicas inovadoras, bem como a ampliação do suporte pedagógico oferecido pelas instituições. Nesse sentido, a troca de experiências entre colegas também foi mencionada como uma estratégia importante para superar desafios e aprimorar a aplicação de metodologias ativas.

Com base nesses achados, podemos afirmar que a hipótese de pesquisa foi parcialmente confirmada. As metodologias ativas de fato têm o potencial de aumentar o engajamento dos alunos e melhorar a dinâmica de sala de aula, mas a falta de recursos adequados e a ausência de um suporte institucional robusto impedem que esses benefícios se concretizem de forma plena. Para que as metodologias ativas possam gerar um impacto mais significativo e duradouro no aprendizado e no desempenho acadêmico, é necessário um esforço conjunto das escolas, gestores e políticas educacionais no sentido de garantir uma infraestrutura adequada, promover a formação contínua dos professores e criar uma cultura de apoio pedagógico.

Em conclusão, esta pesquisa contribui para uma compreensão mais aprofundada dos desafios e oportunidades envolvidos na implementação de metodologias ativas no contexto do Novo Ensino Médio. Ela destaca a impor-

tância de se investir em recursos materiais e humanos, além de reforçar a necessidade de uma abordagem integrada que envolva professores, alunos e gestores educacionais, para que essas metodologias possam cumprir seu papel de transformar o processo de ensino-aprendizagem e preparar os estudantes para os desafios do século XXI.



# RECOMENDAÇÕES

Durante a realização desta pesquisa, surgiram resultados inesperados que podem abrir novas frentes de investigação e sugerem temas que podem ser aprofundados em estudos futuros. Com base nos dados coletados e nas percepções dos professores, algumas recomendações são propostas tanto para a aplicação prática de metodologias ativas quanto para o desenvolvimento de novas pesquisas. Diante dos resultados recomenda-se aos diferentes segmentos da educação:

## À Instituição

- Implementar programas sistemáticos de capacitação docente que promovam a aplicabilidade de metodologias ativas, facilitando a transição de modelos tradicionais para abordagens mais dinâmicas e centradas no estudante.
- Fomentar um ambiente escolar que incentive a colaboração interdisciplinar, por meio do design de projetos integradores que combinem diferentes áreas do conhecimento.

## Ao Estado

- Estabelecer políticas públicas orientadas à modernização do sistema educacional, priorizando o acesso equitativo à infraestrutura tecnológica em escolas de contextos socioeconômicos vulneráveis.
- Elaborar programas de financiamento para a formação continuada de docentes, com foco em estratégias pedagógicas inovadoras, como a sala de aula invertida, a gamificação e a resolução de problemas.

## Aos Docentes

- Assumir um papel proativo na adoção de metodologias ativas, por meio da participação em programas de formação continuada e do intercâmbio de experiências com colegas.

- Elaborar estratégias pedagógicas que integrem tecnologias acessíveis e adaptem os conteúdos às realidades locais dos estudantes.

## Aos Estudantes

Participar ativamente das atividades pedagógicas propostas, contribuindo para um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Aproveitar os recursos tecnológicos e educacionais disponíveis para aprofundar o aprendizado autônomo e crítico.

## REFERENCIAS

ALTINO FILHO, Humberto Vinício *et al.* **As metodologias ativas de aprendizagem: uma análise da percepção de futuros professores no curso de pedagogia.** Pensar acadêmico, v. 18, n. 4, p. 850-860, 2020.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Educação e Desporto. **Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio.** Manaus, 2021.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Educação e Desporto. **Regimento Geral das Escolas da Rede Estadual de Ensino do Amazonas.** Manaus, 2020.

ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo *et al.* **Geração ze as metodologias ativas de aprendizagem: desafios na Educação Profissional e Tecnológica.** Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n. 18, p. e8575-e8575, 2020.

ASSUNÇÃO, Ada Ávila. **Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina.** Revista Brasileira de Educação Médica, v. 45, n. 03, p. e145, 2021.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação.** Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática.** Penso Editora, 2018.

BARBOSA, Kauanna Kelly *et al.* **Metodologias ativas na aprendizagem significativa de enfermagem.** Humanidades e Inovação, v. 8, n. 44, p. 100-109, 2021.

BARROS, Daniel de Oliveira. **Metodologias Ativas no Ensino Médio: Um Estudo sobre a Sala de Aula Invertida.** Dissertação (Mestrado) — Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 6 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Reforma do Ensino Médio. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm). Acesso em: 6 ago. 2024.

CARVALHO, Maria Thereza. **Educação infantil e tecnologias digitais: reflexões sobre os usos na escola.** 2018. 215 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

COLPANI, Rogério; HOMEM, Murillo Rodrigo Petrucelli. **Realidade Aumentada e Gamificação na Educação: uma aplicação para auxiliar no processo de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 24, n. 1, p. 83, 2016.

COSTA, L. S. **Tecnologia e interculturalidade na educação infantil: perspectivas e desafios.** 2018. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Bahia.

COSTA, Mariana Almeida. **Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Médio: Impactos e Desafios.** Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

DA SILVA, Marici Lopes; LIMA, Irene Batista; PONTES, Edel Alexandre Silva. **Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica.** Observatório de la economía latinoamericana, v. 21, n. 8, p. 9038-9050, 2023.

DA SILVA, Rosimary Batista; DE ASSIS PIRES, Luciene Lima. **Metodologias ativas de aprendizagem: construção do conhecimento.** In: Conedu, VII congresso nacional de educação. 2020.

DE OLIVEIRA, Alessandra Marta; DE SOUZA SILVA, Rodrigo Luis; SOARES, Felipe. **Utilização da Gamificação e da Realidade Virtual e Aumentada no apoio ao ensino e aprendizagem na Educação a Distância em período de isolamento social.** Lynx, v. 1, n. 2, 2021.

ECHER, Isabel Cristina. **A revisão de literatura na construção do trabalho científico.** Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 22, n. 2 (jul. 2001), p. 5-20, 2001.

FERREIRA, João Paulo. **O Uso de Metodologias Ativas na Educação Básica: Um Estudo Comparativo em Escolas Públicas e Privadas.** Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

GHEZZI, Joyce Fernanda Soares Albino *et al.* **Estratégias de metodologias ativas de aprendizagem na formação do enfermeiro: revisão integrativa da literatura.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 74, p. e20200130, 2021.

GOMES, Renato Luiz. **Tecnologia digital e interculturalidade na educação infantil: formação docente e experiências em sala de aula.** 2022. 244 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

JUNIOR, Orlando Rosa; DE OLIVEIRA, Tiago; ZORZAL, Ezequiel. **Gamificação e a realidade aumentada em processos de ensino-aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura.** Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, v. 14, n. 2, p. 262-274, 2021.

LIMA, Ana Claudia. **Interculturalidade e tecnologia na Educação Infantil: reflexões sobre a formação docente.** 2019. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MACHADO, Fransilvia Barroso *et al.* **Metodologias ativas de aprendizagem: avanços e desafios no ensino superior.** REDES, São Bento, PB, v. 2, n. 1, p. 60-70, 2022.

MADDALENA, Tania Lucía; SEVILLA-PAVÓN, Ana; CARDOSO, Jainaina. **Apresentação: Ensino De Línguas Na Cultura Digital.** Revista Docência e Ciberultura, v. 4, n. 3, p. 15-30, 2020.

MARQUES, Humberto Rodrigues *et al.* **Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem.** Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), v. 26, n. 03, p. 718-741, 2021.

MARQUES, Isabelle Simões *et al.* **Inovação e tecnologia no ensino de línguas: pedagogias, práticas e recursos digitais.** Lisboa: Universidade Aberta, 2023. 311 p.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso: Como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda.** Santa Maria/RS, Arco 43; 1ª ed, 2021. Kindle.

OLIVEIRA, João Carlos. **Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa no Ensino Médio: Um Estudo Comparativo.** Tese (Doutorado) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.

PARREIRA, Daiana Cristina *et al.* **A metodologia ativa, a aprendizagem significativa e sala de aula invertida.** Revista Ilustração, v. 4, n. 2, p. 9-14, 2023.

RODRIGUES, Rita; POMBO, Lúcia; NETO, Teresa. **Estratégias de Gamificação com Realidade Aumentada no Parque Infante D. Pedro para uma aprendizagem ao nível das atitudes de conservação da natureza.** LIVRO DE ATAS, p. 176. 2022.

SAMPIERI, Hernández; COLLADO, Carlos Fernadez; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de la investigación.** España: Mc Grown Hill España, 2014.

SANTOS, Ana Beatriz. **O Impacto das Metodologias Ativas no Desempenho Acadêmico dos Alunos do Ensino Médio.** Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

SANTOS, Elaine Cristina dos. **Tecnologias digitais e educação infantil: contribuições e desafios para a prática docente.** 2020. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

SILVA, Maria de Fátima. **A Implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio: Desafios e Possibilidades.** Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

SILVA, Maria Lúcia Alves Teixeira. **Ensino de história: metodologias ativas e aprendizagem significativa.** Revista Informação em Cultura (RIC), v. 3, n. 2, p. 27-46, 2021.

SOUSA, E. C. **Tecnologias digitais e educação infantil: contri-  
buições e desafios para a prática docente.** 2020. Dissertação de  
Mestrado. Universidade de São Paulo.

VALENTE, J. A. **O Papel das Tecnologias na Educação a Distân-  
cia.** Cortez Editora, 2019.

VIANA, Maria Betânia Rossi. **História o Desafio de Ensinar e  
Aprender: Leitura, Interpretação e Produção Textual do Sexto  
ano do Ensino Fundamental no Centro Educacional Padre Falie-  
ro e na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira - Apuí/  
AM - 2018 – 2019.** Dissertação de Mestrado. Universidade Del Sol.  
San Lorenzo- PY: 2021.

# APÊNDICE



Questionário Semiestruturado Aplicada aos Docentes da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira , Município de Apuí-AM

Prezado(a),

O objetivo deste questionário é produzir dados relacionados às Metodologias Ativas como Promotoras de Aprendizagem no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, município de Apuí. Este trabalho está sendo desenvolvido por mim, Gisele Mariotti Putton, doutoranda no Curso de Mestrado em Ciências da Educação da Universidad Del Sol – UNADES - de San Lorenzo/PY. As informações aqui adquiridas serão mantidas sem identificação e em sigilo.

Contamos com a sua colaboração no desenvolvimento desta pesquisa.

Desde já, agradeço a sua participação.

Seção 1: Perfil do Professor

1. Qual a sua faixa etária?

- ☐ Menos de 30 anos
- ☐ 30 a 40 anos
- ☐ 41 a 50 anos
- ☐ Acima de 50 anos

2. Qual o seu nível de formação acadêmica?

- ☐ Graduação
- ☐ Pós-graduação (Especialização)
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado



3. Há quanto tempo você leciona no ensino médio?

☐ Menos de 5 anos

☐ 5 a 10 anos

☐ 11 a 20 anos

☐ Mais de 20 anos

4. Em quais disciplinas você leciona?

☐ Linguagens e Códigos

☐ Matemática

☐ Ciências da Natureza

☐ Ciências Humanas

☐ Outra: \_\_\_\_\_

5. Você já participou de algum curso ou formação sobre metodologias ativas?

☐ Sim

☐ Não

## Seção 2: Implementação das Metodologias Ativas

6. Quais metodologias ativas você utiliza em suas aulas? (Marque todas as que se aplicam)

☐ Sala de Aula Invertida

☐ Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)

☐ Aprendizagem por Projetos

☐ Ensino Híbrido

☐ Gamificação

☐ Outras: \_\_\_\_\_

7. Com que frequência você utiliza metodologias ativas em suas aulas?

☐ Sempre

☐ Frequentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

8. Como os alunos geralmente reagem às metodologias ativas?

- ☐ ) Muito positivamente
- ☐ ) Positivamente
- ☐ ) Neutro
- ☐ ) Negativamente
- ☐ ) Muito negativamente

#### Seção 3: Impacto no Engajamento e Desempenho dos Alunos

9. Você notou um aumento no engajamento dos alunos desde que começou a usar metodologias ativas?

- ☐ ) Sim, um aumento significativo
- ☐ ) Sim, um aumento moderado
- ☐ ) Não houve mudança
- ☐ ) Não, houve uma diminuição

10. Você percebeu uma melhora no desempenho acadêmico dos alunos com a aplicabilidade de metodologias ativas?

- ☐ ) Sim, uma melhora significativa
- ☐ ) Sim, uma melhora moderada
- ☐ ) Não houve mudança
- ☐ ) Não, houve uma piora

#### Seção 4: Desafios e Dificuldades

11. Quais são os principais desafios que você enfrenta na implementação de metodologias ativas? (Marque todas as que se aplicam)

- ☐ ) Falta de recursos tecnológicos
- ☐ ) Resistência dos alunos
- ☐ ) Falta de tempo para planejamento
- ☐ ) Resistência dos colegas professores
- ☐ ) Falta de formação adequada
- ☐ ) Outros: \_\_\_\_\_

12. Como você avalia o suporte institucional que recebe para implementar metodologias ativas?

- ☐ ) Excelente
- ☐ ) Bom

- ☐ Satisfatório
- ☐ Insatisfatório
- ☐ Inexistente

#### Seção 5: Necessidades e Sugestões

13. Quais recursos adicionais você considera necessários para melhorar a implementação de metodologias ativas? (Marque todas as que se aplicam)

- ☐ Mais formação e capacitação
- ☐ Melhoria na infraestrutura tecnológica
- ☐ Mais tempo para planejamento
- ☐ Apoio de especialistas em metodologias ativas
- ☐ Maior apoio da administração escolar
- ☐ Outros: \_\_\_\_\_

14. Que sugestões você daria para outros professores que estão começando a utilizar metodologias ativas?

- ☐ Buscar formação contínua
- ☐ Compartilhar experiências com colegas
- ☐ Experimentar diferentes metodologias para encontrar a mais adequada
- ☐ Planejar bem as atividades
- ☐ Outros: \_\_\_\_\_

# SOBRE A AUTORA

## Gisele Mariotti Putton

Possui graduação em Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas (2005), graduação em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa – FAEL (2021) e graduação em Letras pelo Centro Universitário FAVENI – UNIFAVENI (2024). É especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Tahirih (2006), em Administração Escolar, Supervisão e Orientação pela UNIASSELVI (2014), e especialista em Tutoria em EAD e Docência do Ensino Superior pela Universidade Candido Mendes – PROMINAS. É mestre em Ciências da Educação pela Universidad del Sol – UNADES/PY, com reconhecimento pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA, e doutora em Ciências da Educação pela mesma instituição (UNADES/PY). Atua como professora na Secretaria Municipal de Educação de Apuí – AM (SEMED) e na Secretaria Estadual de Educação do Amazonas (SEDUC). Este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise sobre a implementação de metodologias ativas no Novo Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, no município de Apuí, Estado do Amazonas, identificando as metodologias ativas atualmente implementadas pelos professores, a influência dessas metodologias no engajamento dos alunos, os desafios enfrentados pelos docentes, suas percepções, bem como os recursos e suportes necessários.

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

abordagem 13, 21, 23, 33, 43, 51, 58, 60, 67, 76, 80, 94

ambiente 16, 17, 26, 29, 30, 32, 35, 36, 37, 39, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 54, 56, 58, 61, 63, 68, 73, 75, 79, 80, 81, 87, 90, 92, 95, 96

aprendizado 15, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 37, 40, 41, 51, 53, 54, 57, 61, 76, 78, 79, 80, 81, 83, 91, 92, 93, 96

aprendizagem 14, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 76, 78, 79, 80, 82, 88, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100

## D

desenvolvimento 14, 19, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 46, 48, 55, 57, 58, 61, 62, 79, 82, 89, 95, 102

digitais 6

diversidade cultural 53, 54

## E

educação 6, 14, 15, 17, 19, 20, 26, 27, 32, 33, 40, 41, 42, 43, 46, 49, 53, 54, 56, 60, 63, 64, 66, 95, 98, 99, 100, 101

engajamento 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 30, 34, 36, 37, 38, 47, 50, 52, 53, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 104

ensino 6, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 84, 85, 89, 90, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 103

escola 8, 14, 16, 20, 22, 24, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 66, 67, 68, 70, 71, 74, 87, 90, 98

escola pública 51, 66

escolas públicas 27, 28, 35, 36, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 52, 66, 67, 92

estratégias 14, 19, 20, 28, 30, 33, 52, 89, 95, 96

estratégicas 15

estrutura organizacional 43

## F

ferramenta 27, 34, 47, 53, 78

ferramentas 28, 31, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 86

ferramentas digitais 28, 31, 41, 44, 45

## G

gestão 8, 44, 45, 46, 90, 91, 93

gestores 20, 93, 94

globalizado 15, 53

## H

habilidades 23, 24, 26, 27, 29, 34, 35, 53, 54, 55, 58, 59, 76, 77, 79, 82, 86, 89

## I

impactos ambientais 33

inclusão 62, 68, 70

inclusiva 46, 90

infraestrutura 15, 16, 17, 20, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 40, 42, 44, 46, 49, 51, 52, 57, 72, 79, 83, 84, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 105

inovação 17, 19, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 52, 53, 57, 62, 66, 86, 90

inovadoras 15, 19, 24, 33, 42, 63, 66, 67, 73, 74, 85, 93, 95

internet 28, 31, 35, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 84, 86, 88, 91

investigação 15, 16, 19, 20, 21, 62, 66, 92, 95

investimentos 15, 28, 29, 42, 85

## L

laboratórios de informática 22, 28, 41, 44, 47

## M

matemática 6

metodologias 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105

mudanças estruturais 14, 22

## O

orçamentárias 43

## P

pedagógica 23, 39, 42, 43, 45, 46, 49, 52, 53, 57, 62, 66, 67, 90

pedagógicas 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 28, 29, 32, 33, 36, 40, 50, 53, 55, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 77, 85, 86, 87, 92, 93, 95, 96

pedagógico 28, 29, 42, 47, 57, 62, 77, 85, 90, 93

planejamento 32, 38, 40, 43, 47, 48, 51, 57, 70, 79, 80, 81, 83, 84, 86, 87,

88, 89, 90, 92, 104, 105

políticas 15, 20, 29, 42, 43, 45, 46, 66, 67, 75, 85, 93, 95

práticas pedagógicas 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 28, 29, 32, 36, 40, 50, 63, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 77, 85, 87, 92, 93

processo 14, 18, 19, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 46, 49, 50, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 71, 76, 78, 80, 82, 88, 89, 92, 94, 98

professores 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 104, 105

## R

recurso 6

recursos 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 31, 32, 33, 40, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 57, 60, 61, 65, 66, 69, 70, 79, 80, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 100, 104, 105

recursos tecnológicos 13, 15, 16, 17, 22, 28, 31, 46, 48, 49, 53, 65, 66, 79, 85, 86, 92, 96, 104

rede municipal 6

## S

sala de aula invertida 14, 25, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52, 74, 95, 100

sistema 6

sistemas educacionais 15, 26

sociedade 15, 26, 27, 29, 53, 55

socioeconômicas 15, 17, 29, 66

sustentáveis 17, 33



# T

tecnologia 22, 28, 35, 40, 41, 44, 46, 47, 49, 54, 55, 57, 60, 61, 69, 73, 84, 88, 99, 100

tecnologias 6, 16, 17, 28, 35, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 57, 60, 61, 62, 63, 73, 74, 86, 96, 98

tecnologias digitais 6, 17, 35, 51, 98

tecnologias educacionais 28, 45, 46, 52, 60, 61, 86

tecnológica 21, 31, 32, 35, 44, 49, 51, 57, 72, 84, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 105

tecnológicas 44, 45, 46, 48, 49, 65, 69, 86

tecnológico 45, 47, 52, 53, 57

tecnológicos 13, 15, 16, 17, 22, 28, 31, 40, 43, 44, 46, 48, 49, 53, 62, 65, 66, 79, 85, 86, 92, 96, 104

# V

videoaulas 25, 34, 47





**AYA EDITORA**  
**2025**