



## **DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO MÉDIO EM PONTES E LACERDA/MT**

Luceni da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Anderson Fernandes de Miranda<sup>2</sup>  
Andréia Francisca do Nascimento Coelho<sup>3</sup>

### **RESUMO**

As Metodologias Ativas são reconhecidas por ter um potencial em promover uma aprendizagem engajadora e participativa para os estudantes, sendo uma ferramenta essencial numa educação que enfrenta múltiplos desafios. O objetivo desse artigo é identificar e analisar os principais desafios enfrentados pelos professores de matemática do ensino médio ao implementar as metodologias ativas nas aulas de matemática e propor possíveis estratégias para superar as dificuldades. O estudo foi conduzido por meio de uma análise qualitativa de questionário e entrevistas realizadas com professores de matemática do Ensino Médio. A pesquisa aborda tanto as perspectivas dos professores e condições pedagógicas que impactam na utilização dessas metodologias. Os principais desafios identificados foram a resistência à mudança do ensino tradicional para as metodologias ativas, formação continuada, falta de tempo e engajamento dos alunos. Embora a aplicação de Metodologias Ativas no Ensino Médio apresente desafios significativos, sua abordagem oferece a oportunidade de transformar positivamente o processo de ensino e aprendizagem. E para superar esses obstáculos requer um esforço colaborativo com os educadores nas escolas, visando um ambiente de aprendizagem dinâmico e centrada no aluno.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Professores de Matemática. Ensino Médio.

### **CHALLENGES FACED BY TEACHERS IN THE IMPLEMENTACION OF ACTIVE METHODOLOGIES FOR HIGH SCHOLL IN PONTES E LACERDA/MT**

### **ABSTRACT**

Active Methodologies are recognized for their potential in promoting engaging and participatory learning for students, serving as an essential tool in an education system facing multiple challenges. The aim of this article is to identify and analyze the main challenges faced by high school mathematics teachers when implementing active methodologies in mathematics classes and to propose possible strategies to overcome these difficulties. The study was conducted through a qualitative analysis of questionnaires and interviews with high school mathematics teachers. The research addresses both the teachers' perspectives and the pedagogical conditions that impact the use of these methodologies. The main challenges identified were resistance to change from traditional teaching to active methodologies,

<sup>1</sup> Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, Licenciatura Plena em Matemática. Filiação Institucional: PPGECM/UNEMAT. E-mail: luceni.oliveira@unemat.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3976202220234844>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1856-5002>

<sup>2</sup> Doutor e mestre em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa (2004 e 2012). Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa (2003). Professor efetivo da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). E-mail: [anderson@unemat.br](mailto:anderson@unemat.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9648585291312782>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9251-572X>.

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Barra do Bugres. Coordenadora Pedagógica na Escola Estadual Mário Spinelli. E-mail: [andreia.nascimento1@unemat.br](mailto:andreia.nascimento1@unemat.br). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0721-4305> Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3179177259053900>



continuous training, lack of time, and student engagement. Although the application of Active Methodologies in High School presents significant challenges, their approach offers the opportunity to positively transform the teaching and learning process. Overcoming these obstacles requires a collaborative effort with educators in schools, aiming for a dynamic and student-centered learning environment.

**Keywords:** Active Methodologies. Mathematics Teachers. High School.

## **DESAFÍOS ENCONTRADOS POR LOS PROFESORES EN LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA MEDIA EN PONTES E LACERDA/MT**

### **RESUMEN**

Las Metodologías Activas son reconocidas por su potencial para promover un aprendizaje participativo y comprometido para los estudiantes, sirviendo como una herramienta esencial en un sistema educativo que enfrenta múltiples desafíos. El objetivo de este artículo es identificar y analizar los principales desafíos que enfrentan los profesores de matemáticas de la educación secundaria al implementar metodologías activas en las clases de matemáticas y proponer posibles estrategias para superar estas dificultades. El estudio se llevó a cabo a través de un análisis cualitativo de cuestionarios y entrevistas con profesores de matemáticas de la educación secundaria. La investigación aborda tanto las perspectivas de los profesores como las condiciones pedagógicas que impactan en el uso de estas metodologías. Los principales desafíos identificados fueron la resistencia al cambio de la enseñanza tradicional a las metodologías activas, la formación continua, la falta de tiempo y el compromiso de los estudiantes. Aunque la aplicación de Metodologías Activas en la Educación Secundaria presenta desafíos significativos, su enfoque ofrece la oportunidad de transformar positivamente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Superar estos obstáculos requiere un esfuerzo colaborativo con los educadores en las escuelas, con el objetivo de lograr un ambiente de aprendizaje dinámico y centrado en el estudiante.

**Palabras clave:** Metodologías Activas. Profesores de Matemáticas. Educación Secundaria.

### **INTRODUÇÃO**

Já acontece em algum tempo que estudos de teóricos evidenciam práticas pedagógicas centradas no estudante para o envolvimento e motivação na aprendizagem. Nessa dinâmica, a ação do professor supera a educação tradicional. Assim, as Metodologias Ativas (MA) têm evidências que remontam ao final do século XIX e início do século XX, com os teóricos como Dewey (2002), Freire (1996), Rogers (1973), Novak; Gowin (1999), que realçam a aprendizagem ativa e participativa do estudante.

Em seus trabalhos, esses teóricos enfatizam a importância de se superar a educação bancária, tradicional e focar na aprendizagem ativa do estudante, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele. Todos esses estudiosos defendem esses ideais focados no desenvolvimento das aprendizagens ativas no ensino.

Rech (2016, p.40) ressalta que essas aprendizagens focadas no estudante proporcionam “a criação de desafios, atividades, jogos, diferentes abordagens, capazes de construir competências necessárias para cada etapa”. Atualmente, essas



abordagens recebem o nome de Metodologias Ativas, e cada método é direcionado a uma prática educativa com os estudantes.

Nessa relação, o estudante torna-se autônomo, crítico e participativo para promover a aprendizagem significativa, o que é fato contrário reportado nas metodologias tradicionais, porque, segundo Lovato (2018):

[...] os métodos tradicionais de ensino viram o professor como uma figura de autoridade sobre o aluno. Contudo, mudanças sociais têm levado a mudanças de percepção no processo de ensino-aprendizagem, levando ao surgimento das chamadas 'metodologias ativas de aprendizagem'. Nessas metodologias, o aluno torna-se o protagonista central. Suas aplicações permitem o desenvolvimento de novas competências, como a iniciativa, a criatividade, a criticidade reflexiva, a capacidade de autoavaliação e a cooperação para se trabalhar em equipe. O professor atua como orientador, supervisor e facilitador do processo. (Lovato, 2018, p. 154).

Existem muitas MA como a aprendizagem baseada em problemas, gamificação, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares, ensino híbrido etc. Todas têm o objetivo principal de sempre transformar os estudantes de receptores passivos de informações a participantes ativos e envolvidos em seu próprio processo de aprendizagem.

O uso de MA no ensino proporciona diferentes abordagens e percepções aos professores. Isso permite que eles modifiquem sua abordagem de ensino, influenciando o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Portanto, as MA vêm se tornando populares entre as abordagens metodológicas, por terem em sua prática o envolvimento dos estudantes de forma ativa em seu próprio processo de aprendizagem. Isso estimula o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração, proporcionando uma melhor compreensão dos conceitos.

Essas abordagens viabilizam benefícios na aprendizagem, tornando o ensino prático e envolvente, ajudando os estudantes a construir o conhecimento de maneira eficaz.

Nessa perspectiva, é importante destacar que para melhorar o ensino é necessário uma metodologia diferenciada e envolvente para melhorar as aprendizagens dos estudantes e isso pode gerar alguns desafios e dificuldades na mudança de prática para o professor.

Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar os principais desafios enfrentados pelos professores de matemática do ensino médio no município de Pontes e Lacerda/MT ao implementar as MA nas aulas de matemática e visualizar possíveis estratégias para superar as dificuldades.

De fato, os resultados da utilização das MA podem ser variados, positivos ou negativos, embora possam depender de diversos fatores, como o contexto educacional, o público-alvo, a implementação adequada e a avaliação contínua.

E os desafios são muitos na utilização das MA, para que os estudantes estejam inseridos nesse mundo globalizado, eles precisam estar ativamente envolvidos em seu processo de aprendizagem e os professores devem instigar o engajamento a fim de ser um mediador do conhecimento, preparando os estudantes para esse mundo atual. Nascimento (2021) complementa que:

Para que as metodologias ativas sejam aplicadas exige-se do professor um grande preparo. Além de dispor de tempo, o professor tem que ter uma boa formação técnica para criar um ambiente de aprendizado informal e acolhedor, para que todos possam contribuir. (Nascimento, 2021, p. 3).



É importante destacar que, para uma boa aplicação das MA, é preciso planejar como ela será utilizada levando em consideração o contexto educacional e os objetivos de aprendizagem. Desse modo, é fundamental ressaltar que a efetiva incorporação da MA exige um cuidadoso processo de planejamento, adequação às particularidades dos estudantes e uma avaliação contínua, visando a realização de ajustes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desse trabalho no propósito de alcançar o objetivo deste artigo, foi adotada uma abordagem qualitativa, que, de acordo com Gil (2002):

A análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Pode-se, no entanto, definir esse processo como uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório. (Gil, 2002. p. 133).

A pesquisa tem caráter descritivo, o que, segundo Gil (2002, p.42) “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. A produção de dados foi composta por análises dos planos de aula, questionários e entrevistas semiestruturadas.

A pesquisa foi realizada na cidade de Pontes e Lacerda/MT, situada a 450 km da capital Cuiabá, com quatro Escolas Estaduais.

O município de Pontes e Lacerda/MT possui quatro escolas estaduais e todas oferecem o Ensino Médio regular<sup>4</sup>.

As Escolas do município são a Escola Estadual Militar Tiradentes 1º Tenente PM Carlos Henrique Paschoiotto Scheifer com um total de 486 estudantes do EM e atende alunos no matutino e vespertino, a Escola Estadual Deputado Dormevil Faria atende nos três períodos a um total de 314 estudantes no EM, a Escola Estadual Mário Spinelli possui salas anexas localizadas na zona rural tem total de 236 estudantes no EM e a Escola Estadual São José, também atende os três períodos com um total de 410 estudantes no EM,

Participaram da pesquisa 16 professores. Destes participantes, cinco professores são efetivos e 11 professores são interinos. Destes interinos, 7 são formados na área de matemática, 2 em Física, 1 em Ciências e Matemática e 1 em Química.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizada coleta de instrumentos para análises, que se constituíram na aplicação de questionários e realização de entrevistas com os professores de Matemática do Ensino Médio.

Os 16 professores participantes responderam ao questionário e foi realizado um diálogo para explicar a intencionalidade da pesquisa e a forma de coleta dos dados pelo Google Forms para verificar informações sobre as experiências que envolvem o uso das MA, as perspectivas e a sua relação com a prática pedagógica.

O questionário teve abordagens sobre o perfil profissional do professor e as

<sup>4</sup> Ensino Médio Regular é a modalidade de ensino padrão oferecida pelas escolas, que segue primeiro, segundo e terceiro ano e tem o currículo definido pelo governo.



experiências que sinalizam o uso das Metodologias Ativas e sua relação com o pedagógico para analisar os sujeitos quanto à sua prática em relação à utilização das MA em sala de aula.

Após a produção de dados por meio dos questionários, dos 16 professores participantes, 6 participaram da entrevista. Sendo assim, esta se constituiu como semiestruturada, que, de acordo com Gil (2008, p. 113), “desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Apresentam-se agora as análises dos resultados e discussões dos dados produzidos durante a realização da pesquisa. Cabe relatar que foram utilizados nomes fictícios, a fim de preservar a identidade dos professores participantes como P1, P2, ... e P16. Dessa forma, preserva-se o anonimato do professor participante da pesquisa.

### **Análise dos Questionários**

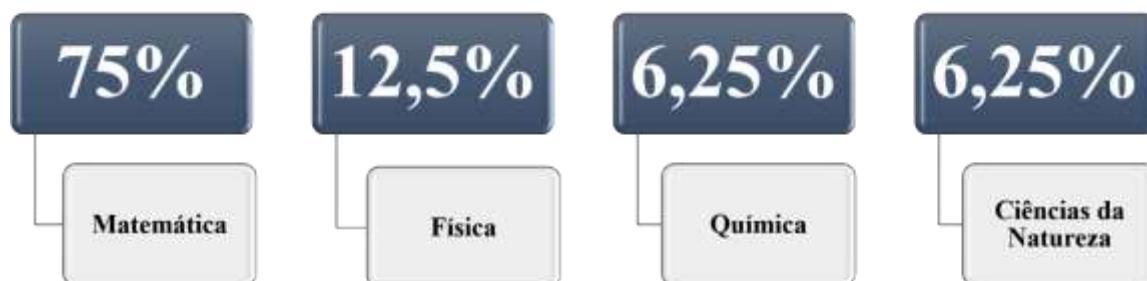
Neste tópico, são expostos os resultados do questionário respondido por 16 docentes de matemática das 4 escolas estaduais do município de Pontes e Lacerda/MT. O questionário foi dividido em duas partes, o perfil profissional do professor e sobre as experiências que envolvem o uso das MA e sua relação com a prática.

### **Perfil profissional do professor**

A primeira categoria de análise permite perceber as experiências e os traços pessoais de como o professor pode desempenhar seu papel de maneira competente e influenciar positivamente na aprendizagem de seus estudantes. Sabe-se que cada professor tem seu estilo individual e um perfil profissional único e que existem algumas características comuns que são consideradas essenciais para a análise de dados referentes às MA.

Os dados representados na Figura 1 mostram que, dos 16 professores respondentes, 12 são formados em Matemática. Isso significa que 25% dos professores que lecionam a disciplina de Matemática no EM não são formados na área de Matemática.

*Figura 1 - Área de Formação dos professores respondentes do município.*



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

A Figura 2 destaca outro ponto crucial: o tempo de atuação em sala de aula.



Segundo os participantes, 37,5% têm entre 6 e 10 anos de experiência docente, enquanto apenas 12,5% ultrapassam os 20 anos, indicando uma possível proximidade com a aposentadoria. Nota-se que 68,5% dos professores envolvidos na pesquisa possuem menos de 10 anos de experiência em sala de aula.

*Figura 1 - Tempo de regência dos professores respondentes do município.*



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Nesse tópico, foi verificado também o perfil dos professores participantes da pesquisa no que tange a sua formação e tempo de serviço. É reportado que esse cenário tem impacto na dinâmica do ensino e aprendizagem e na estabilidade do trabalho pedagógico, e que isso pode gerar incertezas para os estudantes ao longo de sua trajetória escolar.

Quanto à experiência prática e à formação inicial, estas podem facilitar a aplicação de conceitos teóricos em contextos reais, promovendo uma melhor compreensão por parte dos estudantes sobre a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em sala de aula no mundo real e conferindo maior significado ao processo de aprendizagem.

### **Sobre as experiências que envolvem o uso das MA e sua relação com a prática**

Nesta seção, são destacados dois questionamentos que enfocam sobre experiências e práticas dos professores participantes em sala de aula. A Figura 3 apresenta os resultados de um desses questionamentos, que aborda as respostas dos participantes se já tinham recebido formação específica em MA.

*Figura 3 - Pesquisa sobre formação para os participantes em Metodologias Ativas.*



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.



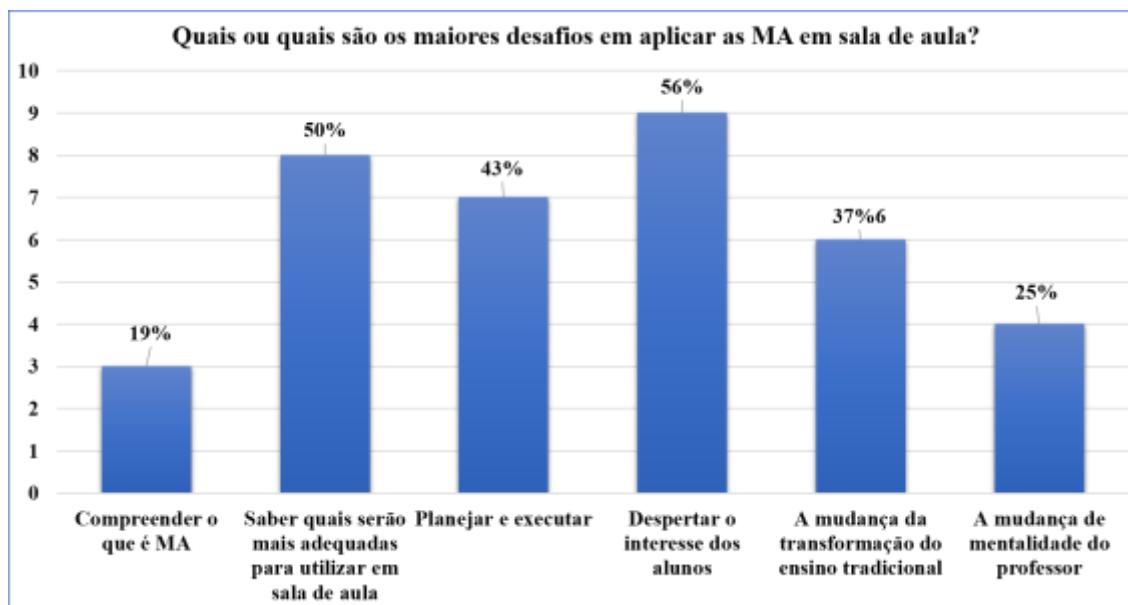
Conforme evidenciado, 81% dos participantes do estudo receberam formação em MA, enquanto 19% não foram contemplados com tal capacitação. Em uma pesquisa conduzida por Santos (2020), foi relatado que 80,77% dos professores participantes afirmaram sentir-se preparados para implementar MA nas instituições de ensino, enquanto 19,23% declararam não se considerar adequadamente preparados.

Esses dados acima de 80% são um indicativo positivo de que a maioria dos participantes da pesquisa teve acesso a algum tipo de capacitação, haja vista que a formação é crucial para que os professores se sintam preparados para implementar as MA em sala de aula. Com relação aos dados que apontam os professores que não receberam essa capacitação, esses representam uma parcela significativa, o que indica que esses professores podem estar enfrentando dificuldades para adotar as MA em sala de aula por falta de formação.

A formação específica em MA é fundamental para garantir aos professores a preparação para utilizar as MA em sala de aula e para que possam se beneficiar e adaptar com essas abordagens.

Na Figura 4, abordou-se quais os desafios em aplicar as MA em sala de aula e diagnosticar sobre quais são os maiores desafios, visto que 80% alegam que já recebeu formação específica sobre essa metodologia.

**Figura 4 - Pesquisa sobre os desafios de aplicar as Metodologias Ativas em sala pelos participantes.**



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Dentre as respostas, destacam-se três: com 56% dos votos, o ato de despertar o interesse dos estudantes é apontado como a maior dificuldade do professor em sala de aula. 50% dos professores afirmaram que não sabem quais MA são adequadas para utilizar em sala de aula; quase 44% dos professores têm dificuldade em planejar e executar as MA nas aulas de Matemática.

Diante desses resultados, Valente (2017) reflete que:

As metodologias voltadas para a aprendizagem consistem em uma série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, a fim de auxiliar a aprendizagem dos alunos. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua



aprendizagem. (Valente, 2017, p. 80).

A pesquisa feita por Santos (2020) obteve seus resultados literalmente iguais aos apresentados no presente trabalho, reportando que a maior dificuldade em aplicar as MA em sala de aula foi despertar o interesse dos estudantes, com 30,77% dos votos, alegando que estão acostumados com as metodologias conduzidas de forma tradicional. Em outra pesquisa, de Nascimento (2021), a maior dificuldade apontada pelos professores foi em relação à capacitação ou ao treinamento, com 68% dos votos, seguida pela dificuldade em relação ao tempo para planejar, com 48,5%.

Valente (2017, p. 81) traz uma importante reflexão sobre as práticas voltadas às MA, as quais requerem que o estudante seja participativo; “o fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem”.

Nessas pesquisas, evidencia-se uma série de desafios enfrentados pelos professores de matemática em relação à aplicação das MA. Nelas, foi possível constatar que a principal dificuldade encontrada é despertar o interesse dos alunos, o que está relacionado à resistência a métodos que não são tradicionais. Além disso, a falta de conhecimento sobre quais são as metodologias mais adequadas, bem como a dificuldade em planejar e executar ficam atreladas à falta de tempo e de formação específica, que também são desafios significativos. Dessa forma, é essencial a existência da oferta de formação continuada para os professores e a oportunidade de tempo para que esses planejem e apliquem as MA em sala de aula.

Nessa perspectiva, verifica-se que as respostas dos professores podem estar ligadas à falta de experiência na utilização das MA.

Valente (2017) relata que, no ensino tradicional, a sala de aula serve para o professor transmitir informação ao estudante e que, após a aula, ele deve estudar o material abordado e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. O autor complementa que:

[...] as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais. (Valente, 2017, p. 81).

Ao analisar as metodologias tradicionais e ativas, nota-se que as MA propiciam a ascensão do estudante para uma posição de protagonismo em seu processo de aprendizagem, induzindo-o a adotar uma postura ativa na construção do conhecimento, enquanto o papel do professor se limita à assistência e mediação nesse processo.

Contudo, é muito importante que o professor entenda bem como implementar as MA. Ele precisa conhecer bem as realidades dos estudantes para ter um planejamento adequado de modo a garantir que as aulas sejam realmente úteis para todos.

## Análise das Entrevistas

A entrevista semiestruturada foi guiada por meio de um roteiro pré-estabelecido, contendo quatro indagações relacionadas à prática do professor e à



utilização e conhecimentos das MA. O propósito da entrevista foi compreender as perspectivas dos professores sobre o uso das MA em sala de aula.

A análise procede à segmentação dos argumentos a partir dos trechos das respostas fornecidas pelos professores participantes. Em outro ambiente virtual, realizou-se a criação de Nuvens de Palavras com as respostas dos professores participantes em cada pergunta da entrevista.

As nuvens de palavras foram feitas no site [www.wordclouds.com](http://www.wordclouds.com) a fim de destacar as palavras ou frases que apresentaram maior relevância em relação às perguntas realizadas para a obtenção de uma análise dinâmica das respostas dos participantes sobre as MA em sua prática pedagógica. Consideramos que assim seria possível obter dados particulares, que poderiam se relacionar com as opiniões pessoais de cada um para complementar a produção de dados.

As respostas da quarta indagação foram divididas em duas tabelas, a primeira é a Quadro 1, que reporta os excertos em que os professores falam sobre os desafios e dificuldades na utilização das MA em Matemática para os estudantes do EM.

**Quadro 1 - Recorte das respostas dos professores sobre os desafios, as dificuldades na utilização das MA no ensino da Matemática para os estudantes do EM.**

Professor	Respostas dos professores
P1	<p><i>“Eu acho que tem muitas dificuldades, porque uma mudança de paradigma você utilizar uma metodologia Ativa, é uma transição ali de um ensino tradicional para um ensino mais ativo e a gente se depara com por várias dificuldades, por exemplo, eu acho o currículo uma dificuldade, currículo não ser muito flexível, fazer um planejamento utilizando uma metodologia ativa exige tempo é tempo para planejar tempo para executar.”</i></p>
P2	<p><i>“Então que falta um tempo para o planejamento, desinteresse dos alunos, pois gera uma expectativa. Um professor quando ele prepara uma aula diferenciada, ele chega lá e não alcança nem o mínimo naquele planejamento dele, aí ele já vai se interessando e volta para o tradicional.”</i></p>
P3	<p><i>“Então no quesito das minhas dificuldades é justamente na no costume que o aluno tem no método tradicional, então assim o aluno ele fica acostumado a aprender dessa forma [...] mas eles sentem falta do método tradicional devido ao costume então esse foi um desafio, até pela questão da aceitação dos alunos, no sentido meu na hora da preparação se a gente percebe também que se a gente não vim com o tempo com o Costume também de estar preparando essas novas metodologias a gente sente uma certa dificuldade pra pensar no que eu vou fazer e como eu vou fazer com os alunos né e às vezes os alunos eles não dão aquele retorno de imediato e a gente desanima”</i></p>
P4	<p><i>“então nossa maior dificuldade é essa, o interesse do aluno, como despertar do aluno esse interesse para que ele busque, tente resolver aquela questão.”</i></p>
P5	<p><i>“a gente pensa que é fácil mas não para transmitir um conteúdo que já tem assim premeditado né de acordo com a grade curricular e cada série [...]nossas dificuldades porque o interesse é muito pouco aí entra a metodologia o jeito de passar o conteúdo didática do professor ou ele vai usar para que a aula seja atrativa para que o aluno não seja apenas o receptor né eu falei receber só informação é fazer discuta novamente sobre o tema que vai ser trabalhado.”</i></p>
P6	<p><i>“Muitas das vezes os alunos não tem uma concepção direta de como se aplica a matemática, esse direcionamento acaba dificultando o trabalho, então é muito difícil quando não tem muita perspectiva de futuro. [...] então a metodologia como protagonista a maior dificuldade em si é o aluno que não tem perspectiva.”</i></p>

**Fonte:** Elaborado pela Autora, 2023.

Os professores apontaram problemas e dificuldades ao usar MA em suas práticas em sala de aula. Mencionaram ter pouco tempo para planejar e executar as aulas, a dificuldade na transição do ensino tradicional para o uso de MA, a rigidez do currículo, o desinteresse dos estudantes e a questão de os estudantes estarem



habitados ao ensino tradicional. Também observaram que, quando os professores mudam suas abordagens, os estudantes tendem a ficar desinteressados e menos participativos.

Santos (2020, p. 5) reporta que “o ensino tradicional está fortemente enraizado no sistema educacional, ainda é muito comum que os professores não tenham domínio da utilização de outros métodos de ensino”. Atrelado às respostas, o pesquisador Santos (2020) complementa sobre os obstáculos e desafios encontrados pelos professores na aplicação de metodologias ativas e inovadoras:

O principal obstáculo é a falta de tempo dos professores para planejar suas ações com uso de metodologias diferenciadas, visto que, a maioria leciona em mais de uma escola e fica com número grande de turmas, de modo que o tempo fica comprometido para organização da sua prática. Atrelado a isso, vem a dificuldade da quebra dos paradigmas do ensino tradicional, que representa um comodismo dos professores e/ou falta de preparação dos mesmos, pois existe uma demanda muito maior de energia para preparação de uma aula com uso de metodologias diferenciadas, e, assim o ensino tradicional continua sendo o protagonista em grande parte dos casos. (Santos, 2020, p. 21964)

Corroborando com Santos e com a nossa pesquisa, Nascimento (2019), em sua pesquisa, relata que os docentes apresentam como dificuldade a falta de habilidade com algumas metodologias mais comuns. O teórico explicita ainda que a cultura tradicional existente nos ambientes de aprendizagem é uma barreira para utilizar as MA.

Apesar de os estudos apontarem que a utilização das MA permite o desenvolvimento do protagonismo do estudante, o trabalho coletivo, o desenvolvimento da autonomia e criatividade, os professores enfrentam muitos desafios em sala de aula, os quais são colocados por todos os professores respondentes.

Um relato que se destaca dentre os professores é o de que as “*MA são mais para potencializar mesmo o interesse dos alunos.*” Ao refletir sobre essa fala, considera-se que uma das principais vantagens das MA é a capacidade de engajar os estudantes, esses métodos são mais interativos e conectados com a realidade dos estudantes para potencializar seu interesse e curiosidade em sala de aula. No entanto, é crucial os professores planejarem para garantir um aprendizado significativo e abordar diferentes práticas visando ter uma educação mais inclusiva e participativa.

Na Figura 5, estão destacadas na Nuvem de Palavras os desafios e dificuldades dos professores participantes em desenvolver suas aulas com as MA.

**Figura 52** - Nuvem de palavras que se destacaram na quarta pergunta realizada para os professores participantes sobre os desafios e as dificuldades na utilização das MA.



Fonte: Elaborado pela autora. 2024

Percebe-se que o tempo é a palavra que tem maior destaque, tempo para planejar e para executar. De acordo com Santos (2020).

O principal obstáculo é a falta de tempo dos professores para planejar suas ações com uso de metodologias diferenciadas, [...]. Atrelado a isso, vem a dificuldade da quebra dos paradigmas do ensino tradicional, que representa um comodismo dos professores e/ou falta de preparação dos mesmos, pois existe uma demanda muito maior de energia para preparação de uma aula com uso de metodologias diferenciadas, e, assim o ensino tradicional continua sendo o protagonista em grande parte dos casos. (Santos, 2020, p. 4).

Além dos desafios, como a falta de tempo dos professores e a tradição do ensino convencional, esses também enfrentam o problema do desinteresse dos estudantes. Na implementação das MA na sala de aula, o professor precisa estar bem preparado e entender a realidade dos estudantes para que as dificuldades sejam superadas e para garantir maior participação e envolvimento dos estudantes.

Diante dessas dificuldades e desafios, percebe-se que o professor não é o único responsável pela superação das dificuldades de aprendizagem dos estudantes. Porém, exerce um papel muito importante de mediador para trabalhar no atendimento da superação das dificuldades de aprendizagem com metodologias articuladas ao protagonismo desses estudantes.

Apesar dos desafios inerentes à implementação das MA no ensino de Matemática para estudantes do Ensino Médio, é imperativo buscar alternativas para promover uma formação continuada que aprimore a prática docente. O conhecimento teórico e prático do professor desempenha um papel fundamental para a busca de soluções para superar as dificuldades e desafios na prática pedagógica. Somente por meio do aperfeiçoamento, da mudança de prática e da busca de conhecimento para aplicação de metodologias alternativas em sala de aula, será possível proporcionar um processo de ensino e aprendizagem significativo, visando a obtenção de melhores resultados.

A segunda tabela (Quadro 2), referente à indagação que reporta os excertos



em que os professores falam sobre as potencialidades na utilização das MA em Matemática para os estudantes do EM.

**Quadro 2 - Recorte das respostas dos professores sobre as potencialidades na utilização das**

<b>Professor</b>	<b>Respostas dos professores</b>
<b>P1</b>	<i>“Em relação as potencialidades, acho que são muitas, uma aula com uma metodologia ativa eu acho que a gente visualiza assim que os alunos eles desenvolvem melhor pensamento crítico a capacidade de trabalhar em conjunto.”</i>
<b>P2</b>	<i>“Eu acho que potencializa é quando você tá aprendendo com prazer, não diria prazer, mas interesse que vê seu produto saindo é gratificante é o aluno sair e descobrir que aquele cálculo todo é para chegar algo que ele nem imaginava. Mas eu vejo assim, as Metodologias Ativas Elas são mais para potencializar mesmo o interesse do aluno.”</i>

**Fonte:** Elaborado pela Autora, 2023.

Verificamos que somente dois professores reportaram, de fato, sobre as potencialidades em sua fala. Os professores percebem que as MA ajudam na melhoria da aprendizagem dos estudantes, no engajamento, no aumento da criatividade e da autonomia dos alunos, percebem também que as MA potencializam o ensino e aprendizado e aumenta o interesse dos alunos.

Altino Filho (2020), em sua pesquisa de revisão de literatura, observou que a presença das MA no ensino de matemática está em crescimento e apresenta também que as MA nas pesquisas destacam o papel ativo dos estudantes e o professor como mediador da aprendizagem. Corroborando com Altino Filho, Marques (2020) reporta que,

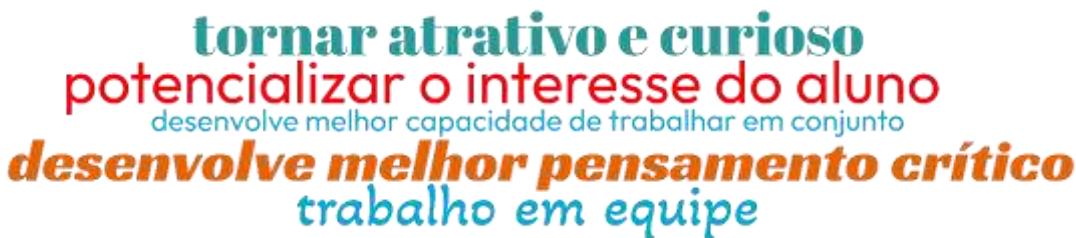
No método tradicional de ensino os alunos são impedidos de se verem como criadores de conhecimento, sendo apenas consumidores, de modo que as metodologias ativas de ensino-aprendizagem vêm mudar esta realidade proporcionando um maior envolvimento dos alunos, incentivando a autoaprendizagem e a criatividade. Nessa nova perspectiva, os alunos deixam de ser meros receptores de informações e passam a interagir tanto com o professor quanto com o restante da turma, de modo que as metodologias ativas permitem que eles vivenciem situações mais profundas de aprendizado. (Marques, 2021, p. 734)

De acordo com os autores, as MA promovem um espaço colaborativo e com propostas metodológicas que promovem o ensino e aprendizagem dos estudantes. É importante salientar que eles reportam sobre essas abordagens que têm como foco o professor como mediador, facilitador, e o estudante como o centro do processo de ensino e aprendizagem com a intenção de desenvolver a autonomia, o trabalho colaborativo, a inovação e a criatividade.



Na Figura 6, é apresentada mais uma Nuvem de Palavra, referente ao quarto questionamento da entrevista. Houve a necessidade de dividi-la em duas abordagens que reportam as palavras sobre as potencialidades dos professores na utilização das MA em sala de aula.

**Figura 6 - Nuvem de palavras que se destacaram na quarta pergunta realizada para os professores participantes sobre potencialidades na utilização das MA.**



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2024

Essas abordagens destacadas na nuvem de palavras sobre as potencialidades estão interligadas à fala de Altino Filho (2019),

Metodologias Ativas são estratégias de ensino-aprendizagem que buscam processos de desenvolvimento de capacidades como a autonomia, a análise e solução de problemas, interação e colaboração, por meio da centralização do estudante no processo de aprendizagem. Para tanto, utilizam-se de situações reais e/ou simuladas, de atividades que demandam pesquisa e estudo, ultrapassando os limites da sala de aula, que estimulam a curiosidade e, por conseguinte, a autoaprendizagem, reformulando os papéis do professor e buscando também preparar, de forma mais geral e adequada, o futuro profissional. (Altino Filho, 2019, p.21).

A partir dessa citação, evidencia-se que essas potencialidades se referem às características inerentes às MA que os estudantes desenvolvem durante o processo de ensino e aprendizagem. Isso ocorre ao trabalhar o protagonismo desses indivíduos na construção do próprio conhecimento, promovendo a habilidade do pensamento crítico, fomentando o trabalho colaborativo e intensificando o interesse e a participação nas atividades educacionais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao investigar os desafios encontrados pelos professores no uso das Metodologias Ativas, percebe-se que os professores têm dificuldades substanciais em sua aplicação ao abordá-los de forma proativa para a melhoria do ensino e aprendizagem. Assim, superar os obstáculos requer esforço e estratégia para integrar as MA em sala de aula de forma eficaz.

É importante mencionar que a formação sobre MA para os professores são essenciais para aprimorar e implementar em sala de aula. E na pesquisa ficou evidente que os professores conhecem as MA, no entanto eles enfrentam desafios e dificuldades em sua utilização.

Outrossim, evidenciou nesses desafios o costume de utilizar métodos tradicionais, com resistência na mudança de práticas pedagógicas para com abordagem tradicional em favor de metodologias inovadoras. A formação continuada, apesar da maioria dos professores já terem participado, eles reforçam que a formação continua sobre as MA ajuda na implementação de MA em sala de aula.

Essa formação continuada auxilia os professores no planejamento, na gestão



de tempo, na avaliação e no engajamento dos alunos, que em muitas falas dos professores veem interesse dos estudantes como desafio e para manter a participação ativa e o interesse constante os professores necessitam de formação continuada.

E para enfrentar esses desafios, a pesquisa sugere implementar a capacitação em MA para os professores, criar novos métodos que considerem os princípios das MA como facilitados no ensino e aprendizagem dos estudantes.

## **REFERÊNCIAS**

ALTINO FILHO, H. V.; NUNES, C. M. F.; FERREIRA, A. C. **Metodologias Ativas no Ensino de Matemática: O que dizem as pesquisas?** Pensar Acadêmico, v. 18, n. 1, p. 172-184, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.21576/pa.2020v18i1.1705>>.

ALTINO FILHO, Humberto Vinicio. **Metodologias ativas e formação inicial [manuscrito]: cenas da prática pedagógica de professores de matemática.** Universidade Federal de Ouro Preto. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática-PPGEDMAT. 2019. 118f.: il.: graf; tabs.

DEWEY, J. **A escola e a sociedade;** a criança e o currículo. Lisboa: Relógio d'Água; 2002.

FREIRE P. **Educação como prática de liberdade.** 22a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos, 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

LOVATO, Fabrício Luís et al. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Acta Scientiae.** Canoas. V20. n2. p. 154-171. mar./abr. 2018.

MARQUES. Humberto Rodrigues. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 26, n. 03, p. 718-741, nov. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>.

NASCIMENTO, Ariane Flávia do. **Percepção das metodologias ativas por professores que atuam no Estado de Minas Gerais, Brasil.** Research, Society and Development, v. 10, n. 12, e54101220202, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20202>. 2021>.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender.** 2. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. 1999.

RECH, Greyson Alberto. **Metodologias Ativas na Formação Continuada de Professores de Matemática.** Centro Universitário – UNIVATES. Programa de Pós-



Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas.  
Orientadora: Profa. Dra. Silvana Neumann Martins. Lajeado, agosto de 2016.

ROGERS, Carl. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

SANTOS, Ana Laura Calazans Dos *et al.* Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia da ufpb, para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na paraíba. **Anais VI CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59907>. Acesso em: 16 nov. 2023.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian de; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico/prática**. Porto Alegre: Penso, 2017. p. 26-44.