

A percepção dos professores acerca da utilização de Metodologias Ativas no ensino de Matemática no Ensino Médio em Pontes e Lacerda - MT

Luceni da Silva Oliveira¹, Anderson Fernandes de Miranda², Andreia Francisca Coelho Nascimento³

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a percepção dos professores acerca das Metodologias Ativas no Ensino de Matemática no Ensino Médio das quatro Escolas Estaduais de Pontes e Lacerda/MT. No referencial teórico abordou conceitos, princípios e aplicações das Metodologias Ativas nas práticas pedagógicas. A pesquisa se desenvolveu em uma abordagem qualitativa, com a produção de dados por meio de questionários e entrevistas. Dezesseis professores responderam o questionário e seis professores participaram da entrevistas. Os resultados indicaram que a escolha da metodologia adequada é um desafio para os professores e outros dados revelam a necessidade de formação continuada específica que aborda as Metodologias Ativas. Concluiu-se que, embora as Metodologias Ativas representem uma abordagem inovadora e eficiente no contexto educacional, verificou grande dificuldade no conhecimento e entendimento quanto à sua aplicação. Assim, faz-se necessário oferecer formações específicas sobre as Metodologias Ativas, de forma que esta abordagem pedagógica potencialize o ensino e aprendizagem da matemática no contexto escolar e que possam ir ao encontro de especificidades de cada estudante com materiais didáticos, alcançando uma aprendizagem em favor da melhoria da qualidade da educação.

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

Recebido em: 07/03/2024; Aceito em: 31/10/2024

<https://doi.org/10.5335/rbecm.v7i2.16028>

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

ISSN: 2595-7376

¹Mestra 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>

²Doutor 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 Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9648585291312782> . ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9251-572X>.

³Mestranda 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: andrea.nascimento1@unemat.br . ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0721-4305> Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3179177259053900>

1. Introdução

As Metodologias Ativas representam uma abordagem inovadora e eficiente no contexto educacional, possuindo grande relevância para o ensino e aprendizagem. Essas metodologias promovem a participação ativa dos estudantes e alteram as dinâmicas pedagógicas, estabelecendo um ambiente no qual o estudante assume seu papel ativo e participativo em seu processo de aprendizagem.

No modelo tradicional, Valente (2017, p. 83) destaca que é um ensino baseado na transmissão de informações, diferentemente do que é oferecido nas MA, em que os estudantes assumem uma postura participativa e cria oportunidades para a construção de conhecimentos.

Abreu (2009, p. 19-20) cita a obra de Emilio de Jean Jacques-Rousseau (1712-1778), na qual há indícios do uso de MA quando a obra propõe a valorização da experiência e levanta questões para despertar a curiosidade dos estudantes em sua aprendizagem. Abreu complementa que, a partir das contribuições da psicologia e pensadores como Dewey (1859-1952, EUA) e Piaget (1896-1980), surgiram contribuições importantes para definir os métodos ativos que defendem uma educação prática e participativa.

Ao longo das últimas décadas o conceito foi sendo aprimorado e difundido por diversos pesquisadores e educadores como Moran (2017), Freire (1996), Rogers (1973), Vygotsky (1998), Bacich (2017), Jean Piaget (1967) e entre outros, os quais têm apresentado a forma ativa de aprender a partir do contexto em que o estudante está inserido.

Dessa forma, as MA apontam esse caminho que desenvolve a aprendizagem com aquisição do conhecimento significativo. Sobre isso, Bacich (2017, p. 24) nos reporta que, em relação ao ensino com MA, o professor precisa refletir sobre a postura de educador que envolve mudança de paradigmas, tornando-se parceiro na construção de

conhecimento, posicionando-se gradativamente, como um mediador da aprendizagem.

A ideia fundamental das MA é envolver os estudantes de forma ativa na construção do conhecimento, tornando-os sujeitos ativos do seu próprio aprendizado. Essas metodologias valorizam o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais e sociais dos estudantes, estimulando a resolução de problemas, a criatividade, o pensamento crítico, a colaboração e a comunicação.

Sendo assim, a pesquisa tem como objetivo investigar a percepção dos professores acerca da utilização de Metodologias Ativas para o Ensino de Matemática no Ensino Médio (EM) das Escolas Estaduais de Pontes e Lacerda/MT. Ademais, visa buscar respostas para a seguinte questão norteadora: quais as perspectivas dos professores na utilização das MA no ensino de matemática nas escolas Públicas Estaduais de Pontes e Lacerda/MT?

O uso de MA no ensino traz diferentes abordagens e percepções dos professores. Isso permite que os professores modifiquem sua abordagem de ensino, influenciando o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. As MA fornecem ferramentas para diversificar e personalizar o ensino, enriquece a prática pedagógica e pode levar a um desenvolvimento efetivo na aprendizagem dos estudantes.

Para a produção de dados, utilizamos as 4 escolas estaduais de EM no município de Pontes e Lacerda/MT. O público alvo contou com a participação de 16 professores que lecionam a disciplina de matemática para os estudantes do EM nessas escolas. Os procedimentos de produção para a constituição do corpus da pesquisa foram a análise dos questionários e entrevistas com os professores participantes.

2. Referencial Teórico

A abordagem teórica na qual se baseia o desenvolvimento desta pesquisa está fundamentada nas Metodologias Ativas, que envolve uma série de conceitos e princípios que embasam a percepção dos professores na prática pedagógica com a utilização das MA.

Neste trabalho, abordar-se-ão alguns aspectos das metodologias de ensino tradicional e as metodologias ativas na concepção construtivista, teoria criada por Jean Piaget durante o século XX.

Todas as práticas pedagógicas dos professores estão de alguma forma influenciada por concepções de ensino. Couto (2016, p. 27) afirma em sua pesquisa que “dados apontam que o ensino da matemática leva a duas perspectivas que são atualmente mais comuns no contexto brasileiro, sendo a perspectiva Tradicional e Construtivista”.

Para reportar sobre as metodologias tradicionais, Couto (2016) aponta que:

Em sala de aula, percebe-se que o professor, ao adotar a perspectiva Tradicional estaria desenvolvendo uma prática baseada na aprendizagem mecânica, por conteúdos prontos e acabados, muitas vezes desprovidos de significados para o aluno, o que acreditamos que possa assim ter forte influência quanto a uma situação de dificuldade de aprendizagem. (COUTO 2016, p. 28).

Assim, a realidade das escolas públicas possui muitos desafios nas ações metodológicas e na melhoria da aprendizagem dos estudantes. Mesquita (2016, p. 473) reporta que “compreender a utilização das metodologias ativas é fundamental para atender aos pressupostos do paradigma educacional contemporâneo.” Portanto, com a necessidade de mudanças nas práticas dos docentes, a pesquisa aborda as MA como superação do ensino tradicional, pois apresentam situações contrárias ao ensino tradicional. De acordo com Bacich (2017):

A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre

educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem. (BACICH, 2017, p.17).

Para tanto, é indispensável entender os conceitos e princípios das MA, como sua utilização proporciona ao professor melhor desempenho no ensino e aprendizagem e permite articulação entre outras abordagens metodológicas de ensino. Com isso, diversos estudiosos abordam os conceitos e princípios das MA, como Vygotsky e Piaget, que descreve o construtivismo e a aprendizagem colaborativa; Ausubel aborda a aprendizagem significativa; e Moran as MA e a contraposição com o ensino tradicional.

2.1 Conceitos e princípios das Metodologias ativas

As MA são abordagens de ensino em que o estudante é o centro do processo de aprendizagem, que promove a participação ativa e engajadora, diferente dos métodos tradicionais. Segundo Moran (2017, p. 41), as MA têm como centralidade o estudante e a participação efetiva deste ator no processo de construção das aprendizagens, de modo que se flexibilize as ações de condução do ensino, interligada e híbrida.

Nesse sentido, as MA têm o foco no estudante como protagonista de seu conhecimento, fortalecendo as práticas pedagógicas no intuito de trazer processos para uma aprendizagem ativa. Segundo Altino Filho (2019):

As Metodologias Ativas de aprendizagem têm sido utilizadas, principalmente, para estimular o desenvolvimento da autonomia do aluno. Em sua essência, elas defendem o chamado protagonismo do aluno, que consiste em trazer o discente para o centro do processo de aprendizagem. (ALTINO FILHO, 2019, p.14).

Ao colocar o estudante no centro do processo, Nascimento (2021, p.

3) enfatiza que “As metodologias ativas podem proporcionar independência, conscientização e formação crítica”. Assim, as MA têm benefícios significativos para o ensino e aprendizagem, como o engajamento, aprendizado significativo, desenvolvimento do pensamento crítico, autonomia, colaboração, preparação para enfrentar desafios e tomar decisões para enfrentar situações do mundo real, conforme descreve Quintanilha (2019):

A participação ativa do estudante no processo de construção da aprendizagem é o principal elemento daquilo que se compreende sobre metodologias ativas. O aprendiz passa a ter mais controle e participação efetiva na gestão da sala de aula, já que exige dele ações e construções de competências cognitivas complexas, atitudes e relações interpessoais. Esses sujeitos são convocados a se envolverem com as atividades propostas com níveis de complexidade crescentes, tomar decisões, analisar resultados obtidos, trabalhar de maneira multiprofissional e, com isso, construir o conhecimento de forma autônoma. (QUINTANILHA, 2019, p. 233).

A partir desses pressupostos, as MA se baseiam em alguns princípios, como o Construtivismo, teoria na qual segundo Vygotsky (1988), os estudantes constroem seu próprio conhecimento por meio de interações ativas com o ambiente e com o outro.

Outro princípio é a aprendizagem significativa, uma teoria em que Ausubel (1980) enfatiza a importância de novos conhecimentos a partir de conceitos prévios relacionados ao cognitivo do estudante. Ganzela (2018, p. 114) discute que a Aprendizagem Significativa nas MA “promovem experiências de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares do aprendiz”. Assim, os estudantes se envolvem em atividades práticas, projetos e discussões relevantes que consequentemente terão chances de construir conhecimento de maneira profunda e significativa.

Moran (2017) descreve sobre outro princípio da MA, a aprendizagem Ativa, que é baseada no ensino eficaz quando os estudantes estão ativamente envolvidos no processo de aprendizagem. Moram reporta

também o princípio da Aprendizagem com o estudante como centro do processo de aprendizagem e como protagonista do processo de construção do conhecimento.

Ainda sobre os conceitos e princípios das MA no âmbito pedagógico, Altino Filho (2019, p. 21) discute que as “Metodologias Ativas são estratégias de ensino e 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”.

Dessa forma, as MA auxiliam os estudantes no exercício do protagonismo, construindo caminhos para a tomada de decisões, aprendendo a conhecer, a ser, a fazer e a conviver, tornando-os autônomos e participativos no processo de aprendizagem. Portanto, a utilização das MA busca transformar uma abordagem de ensino tradicional em um ensino envolvente e centrado no estudante como protagonista, desenvolvendo o pensamento crítico e autônomo.

2.2 Metodologias ativas e suas aplicações

As MA são métodos de ensino em que o estudante está no centro do processo da aprendizagem, e o professor, nessa dinâmica, torna-se mediador do conhecimento, corroborando com a reflexão de Moran (2017, p. 2), quando este coloca que o “papel do professor é o de ajudar na escolha e validação dos materiais interessantes, (impressos e digitais), roteirizar a sequência de ações previstas e mediar a interação com o grande grupo, com os pequenos grupos e com cada um dos alunos”.

Esse papel de mediador exige comprometimento, planejamento e preparação para atender às necessidades de todos os estudantes, mediar a aprendizagem e não transmitir o conteúdo. Leite (2018) reporta sobre o

perfil do professor na aplicação das MA, descrevendo que:

o professor deixa de ser o “transmissor do saber” e passa a ser o facilitador e mediador do conhecimento e os alunos deixam de ser receptores passivos de informações e atuam como colaboradores e participantes na construção coletiva do conhecimento. (Leite, 2018, p. 582).

Com essa dinâmica do professor mediador, a aprendizagem ativa se torna evidente. Leite (2018) reforça que em “um ambiente em que a aprendizagem ativa se materializa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador e não apenas como transmissor de informações e conhecimento”. Assim, essa metodologia propõe que o estudante busque, pesquise e encontre soluções para seus problemas, a fim de participar e ser protagonista de sua aprendizagem.

Paralelamente, entre Metodologias Ativas e as metodologias tradicionais há um diferencial significativo na construção das aprendizagens dos estudantes, pois, enquanto as MA têm o estudante como protagonista, as metodologias tradicionais não promovem o engajamento destes, o trabalho em equipe, a colaboração e nem realizam dinâmicas que colocam o estudante em situações do mundo real.

Nesse sentido, é importante destacar a diferença das metodologias tradicionais e as MA. Nascimento (2021, p. 2) rebate que “a dinâmica tradicional de sala de aula, baseada na exposição do professor para um aluno ouvinte passivo, necessita de mudanças em alguns aspectos”, esses aspectos dizem respeito a uma educação atrelada ao contexto de um mundo em constante desenvolvimento. Não seria possível ignorar-se, no trabalho docente, o mundo globalizado e o processo de grande desenvolvimento na era digital.

Diesel (2017, p. 270) discute que “no método tradicional, o ensino é centrado no docente e na transmissão de conteúdo, em que os estudantes têm uma postura passiva, recebendo e memorizando informações com atitude de reprodução”. Ainda nessa mesma perspectiva, o autor reporta

que:

o método tradicional prioriza a transmissão de informações e tem sua centralidade na figura do docente, no método ativo, os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma colaborativa. (Diesel, 2017. p. 271).

De acordo com os autores, as MA são abordagens educacionais que colocam os estudantes no centro do processo de aprendizagem, incentivando a participação ativa, a colaboração e o pensamento crítico. Elas visam ir além da simples transmissão de informações e intentam promover uma compreensão profunda dos conceitos, tendo como propósito o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida.

Assim, as MA promovem a aprendizagem, a compreensão profunda e duradoura em várias perspectivas, instigando o engajamento ao envolver os estudantes em atividades práticas e interativas para manter o interesse e a motivação em um ensino atrativo. Com isso, o aprendizado torna-se significativo, havendo uma relação entre os conteúdos, as situações reais e o contexto situacional dos estudantes.

Todas as MA estão direcionadas a desenvolver a autonomia dos estudantes para permitir que estes assumam o papel ativo, enfatizando o pensamento crítico na resolução de problemas, no trabalho em equipe e em suas comunicações, que são valiosas tanto na educação quanto na vida profissional. Nessa perspectiva, Rech (2016, p. 41) fomenta que as

Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Partindo disso, é preciso abordar o impacto que as MA produzem ao serem desenvolvidas, tanto no ensino quanto na aprendizagem, e as evidências de sua utilização na mudança de papel do estudante e do professor. Marques (2021) relata sobre o que se pode encontrar de

dificuldade no ensino com as MA:

Não se pode negar que é necessário enfrentar um grande obstáculo pedagógico da atualidade que são as tradicionais aulas expositivas, incorporando a aprendizagem ativa nas salas de aula e trazendo uma verdadeira mudança nas relações entre professor e aluno e na produção do conhecimento. (Marques, 2021, p. 723).

Assim, é importante os professores serem mais flexíveis e inovadores em suas práticas pedagógicas, no uso das MA, eles podem adaptar suas estratégias, ajustando seu ensino conforme as necessidades e ritmo de cada estudante. As MA oferecem apoio e recursos diversificados para que os professores explorem métodos diferentes de ensino para facilitar a compreensão dos estudantes nos conteúdos e promover melhores resultados nas aprendizagens.

Nesse contexto, as MA desenvolvem a autonomia e a responsabilidade dos estudantes, quanto a isso Leite (2018, p. 584) reporta que as MA “têm se destacado refletindo sobre o papel do professor e do aluno no processo de ensino e aprendizagem, buscando provocar mudanças nas práticas em sala de aula que estão, por muitas vezes, enraizadas no modelo tradicional de ensino”.

Santos (2020, p. 21969) complementa sobre as fragilidades das MA sobre a visão de professores, evidenciando que, “pelo fato de o ensino tradicional estar fortemente enraizado no sistema educacional, ainda é muito comum que os professores não tenham domínio da utilização de outros métodos de ensino”. Nesse viés, Valente (2017, p.81), reporta que “a dificuldade com essas abordagens é a adequação dos conteúdos curriculares previstos para o nível de conhecimento e interesse dos alunos”.

Além disso, vale destacar que nem todas as metodologias são iguais e irão se adequar a todas as realidades de aprendizagem. Sendo assim, os resultados podem variar, estando relacionados ao ambiente educacional e ao contexto em que o estudante se encontra.

3. Percurso metodológico

Neste capítulo, apresenta-se o percurso metodológico empregado na pesquisa realizada. Será apresentada a abordagem metodológica escolhida para a análise dos dados, o contexto do campo da pesquisa, os procedimentos e instrumentos utilizados para a produção e interpretação de dados e como foram analisados esses dados. A produção de dados foi composta por análises questionários e entrevistas semiestruturadas.

3.1 Campo da pesquisa

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

O público participante foi 16 professores que lecionam a disciplina de matemática para o EM. Para estes professores participantes, temos cinco professores efetivos e 11 professores interinos. Desses interinos, 7 são formados na área de matemática, 2 em Física, 1 em Ciências e Matemática e 1 em Química. E como forma de manter o sigilo dos professores participantes, identificamos o professor como P1, P2, ... P16.

3.2 Instrumento de produção de dados: questionários e entrevistas

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

3.2.1 Questionários

Para os questionários, os 16 professores participantes responderam 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 abordou a percepção e 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.

3.2.2 Entrevistas

Nesta fase, a pesquisa adota uma abordagem exploratória, coletando dados por meio de entrevistas. Utilizou-se um roteiro de perguntas para obter informações essenciais e compreender a percepção dos professores em relação aos Métodos Ativos para os estudantes do Ensino Médio.

4. Resultados e discussões

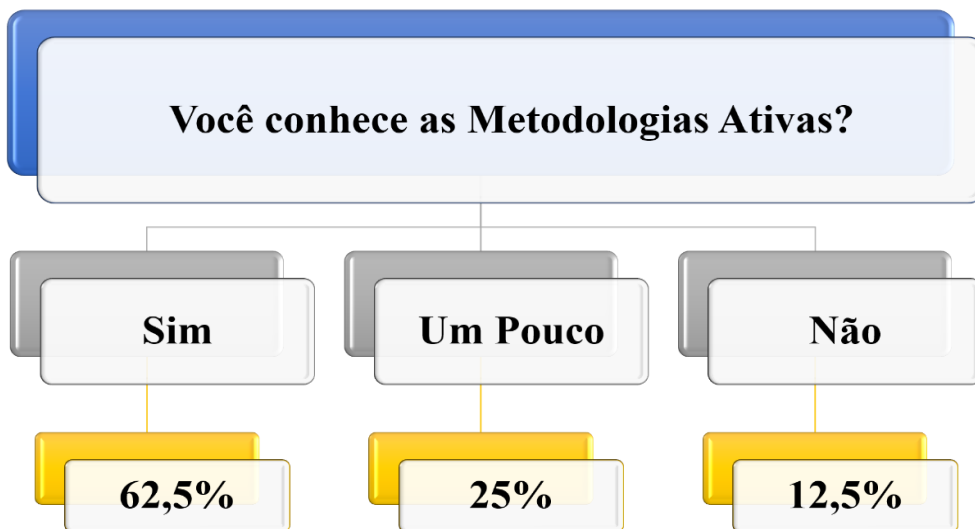
Apresentam-se agora as análises dos resultados e discussões dos dados produzidos durante a realização da pesquisa. Para fins de análises e discussões produzidos durante o processo de pesquisa, foram divididos em duas seções, a análise dos questionários e a análise das entrevistas.

4.1 Análise dos questionário

Neste tópico, expõem os resultados do questionário respondido por 16 docentes das 4 escolas estaduais do município de Pontes e Lacerda/MT. O questionário abordou a compreensão em relação às práticas pedagógicas composto pelas percepções e experiências que envolvem o uso das Metodologias Ativas e sua relação com a prática.

A Figura 26 apresenta os resultados de um desses questionamentos, que aborda o conhecimento dos professores participantes sobre as MA.

Figura 1 - Pesquisa sobre o conhecimento dos participantes sobre Metodologias Ativas.

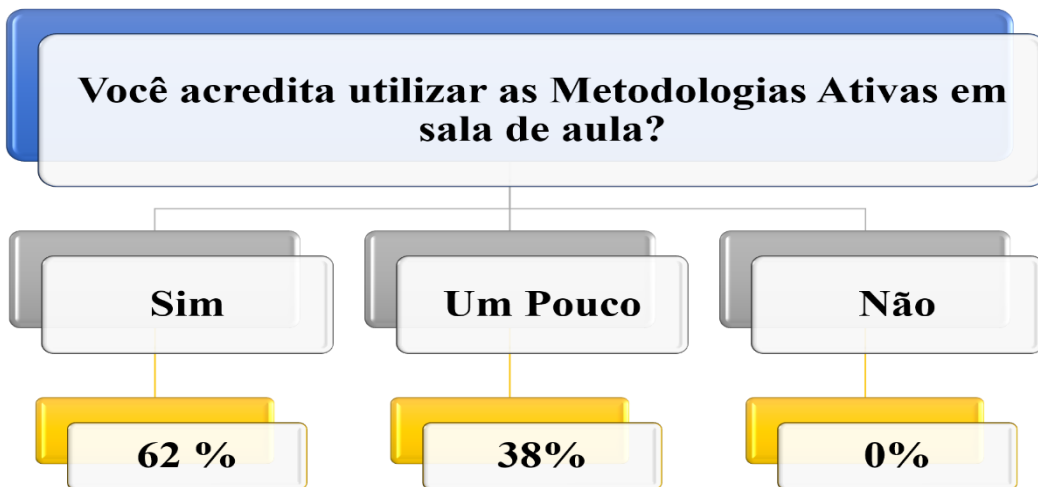


Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Nesse contexto, constatou-se que 87,5% dos docentes possuem familiaridade com as MA. Dessa forma, os dados apresentados indicam uma familiaridade com as MA, um ponto positivo e indica que a maioria dos professores possuem conhecimento com as MA.

Outro dado importante, reportar-se na Figura 28, que aborda as respostas dos professores participantes sobre a utilização das MA em sala de aula.

Figura 2 - Pesquisa sobre utilização das Metodologias Ativas em sala pelos participantes.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Dessa forma, são apresentados dados referentes à implementação de MA em sala de aula pelos professores participantes. Desse contingente, 62% afirmam incorporar as MA em suas práticas pedagógicas, o que implica sua inclusão nos planos de aula. No entanto, ao analisar os referidos planos observa-se que apenas 35% deles contemplam abordagens metodológicas vinculadas às MA.

Nota-se uma discrepância entre a afirmação dos professores e a realidade observada nos planos de aula analisados e essa diferença mostra a lacuna entre o planejamento com falta de informações e a prática em sala de aula. Essa discrepância pode estar acontecendo pela falta de formação, resistência ou dificuldade na implementação das MA. Há também, a possibilidade de os professores perceberem que suas abordagens metodológicas precisam estar alinhadas nos planos de aula para entender os desafios e buscar alternativas para melhoria do ensino e aprendizagem.

A resposta leva a perceber que os professores precisam inserir as MA nas aulas, para tornar seus métodos assertivos na construção de estudantes autônomos e ativos, conforme Moran (2017, p. 41)

complementa, salientando que as MA “são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas”.

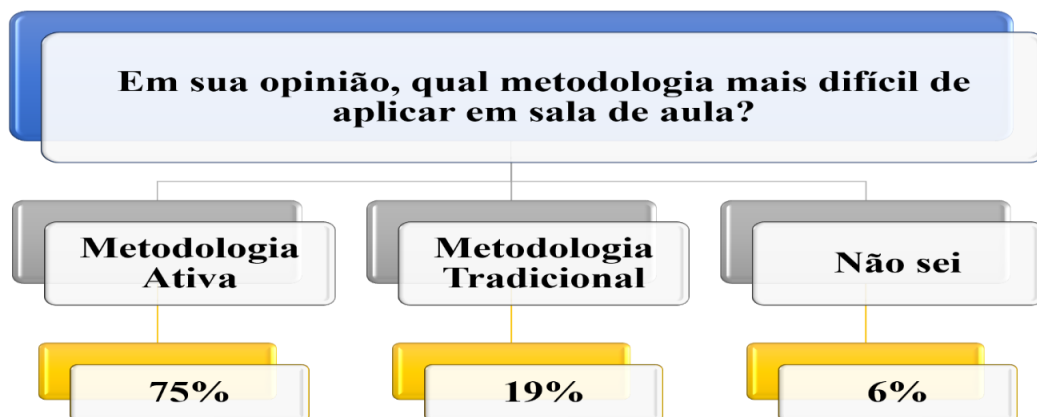
Diante desses resultados, Valente (2017) reflete que:

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).

Nessas pesquisas evidencia uma série de desafios enfrentados pelos professores de matemática em relação à aplicação das MA. Indicando a principal dificuldade que é despertar o interesse dos alunos que está relacionado à resistência a métodos que não são tradicionais. Além disso, a falta de conhecimento sobre saber quais são as mais adequadas e dificuldade em planejar e executar fica atrelada a falta de tempo e em formação específicas que também são desafios significativos. Dessa forma, é essencial ter formação continuada para os professores e proporcionar tempo para planejar e aplicar 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. Assim, na Figura 31, descreve os resultados sobre a utilização do ensino tradicional e do ensino envolvendo as MA dos professores participantes.

Figura 3 - Pesquisa sobre qual metodologia é a mais difícil de aplicar em sala pelos participantes.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Nos presentes dados, uma questão foi abordada referente ao desafio associado à utilização de MA em sala de aula, obtendo uma taxa de 75% de aprovação nesse aspecto.

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 para garantir que as aulas sejam realmente úteis para todos.

4.2 Análise das Entrevistas

A entrevista semiestruturada foi guiada por meio de um roteiro pré-estabelecido contendo 2 indagações relacionadas à prática do professor e a utilização e conhecimentos das MA. O propósito da entrevista foi de compreender as perspectivas dos professores sobre o uso das MA no planejamento e em sala de aula.

A análise procede à segmentação dos argumentos a partir dos trechos das respostas fornecidas pelos professores participantes. Assim, podem-se obter dados particulares, que podem se relacionar com as opiniões pessoais de cada um para complementar a produção de dados.

A primeira indagação buscou investigar a perspectiva dos professores sobre a abordagem metodológica eficaz para integrar a aprendizagem ativa dos estudantes aos conteúdos de matemática no currículo do Ensino Médio na Tabela 4 encontra-se excertos das falas dos

professores sobre a primeira indagação.

Tabela 1 - Recorte das respostas dos professores sobre a melhor abordagem metodológica que alia a aprendizagem ativa dos estudantes aos conteúdos de matemática no currículo do EM.

Professor	Respostas dos professores
P1	<i>“Eu acho que é uma aprendizagem ativa passa muito pela utilização de metodologias ativas, para engajar os alunos de certa forma desperta o protagonismo deles diante da sua própria aprendizagem.”</i>
P2	<i>“Acredito que, a sala de aula invertida para os alunos que realmente estão interessados é o melhor método hoje.”</i>
P3	<i>“Seria colocar esses alunos para elaborar um trabalho, na qual eles iriam elaborar algum tipo de material para os demais colegas e eles seriam avaliados. [...] levando em consideração que uma linguagem mais jovial uma linguagem mais atualizada para a faixa etária deles visando nesse sentido uma oportunidade também de buscar esse protagonismo ou até compreender melhor o conteúdo.”</i>
P4	<i>“Acredito que seja lúdico, o lúdico ele chama bastante atenção, ele prende atenção para os alunos, mas para isso a gente precisa de tempo hábil.”</i>
P5	<i>“Eu verifiquei que alguns alunos que têm a facilidade que se destacam, eles sentem também a dificuldade metodológica e achar um jeito, um método para ensinar o seu companheiro pois falta pouco, assim, didática para eles investigar, pesquisar, fazer qualquer uma pesquisa.”</i>
P6	<i>“Essa metodologia onde o aluno é protagonista da situação então a gente vai jogando para eles essa situação, porque muitas vezes o conteúdo em sala é muito complexo ainda, a gente fica nossa, mas como é que pode isso e a gente visualiza de uma forma mais prática.”</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao analisar as respostas da Tabela 6, percebe-se que os professores respondem sobre algumas metodologias e abordagens vinculadas a MA como a aprendizagem ativa, Sala de aula Invertida, criação de atividades, lúdico, investigação, pesquisa e atividades práticas.

O fato de as respostas estarem articuladas com as MA entende-se que os professores tem a visão de criar estratégias e metodologias que auxiliem no desenvolvimento do protagonismo dos estudantes, que o trabalho como mediador deve ser diferenciado para estimular o estudante para uma aprendizagem ativa.

De acordo com Altino filho (2019, p. 98) os professores precisam aproximar o as metodologias para a “realidade do estudante e do futuro profissional para a sala de aula, atender a necessidade de se trabalhar de forma coletiva e corresponsabilizar o discente por sua aprendizagem,

trazendo-o para o centro desse processo”.

Assim, quando o professor desenvolve as MA ele contribui para o processo de aprendizagem ativa de seus estudantes, orientando de maneira a qual o currículo de matemática esteja envolvido em sala de aula e internalizado nos conhecimentos matemáticos e cotidianos dos estudantes.

Percebe-se que as abordagens metodológicas dos professores incorporam características das MA nas quais o estudante é colocado como protagonista do próprio conhecimento. Mesmo que os professores não estejam familiarizados com os fundamentos teóricos das MA, eles as incorporam em suas práticas pedagógicas.

Na segunda indagação, os professores compartilham o que seria preciso para usar metodologias ativas com os estudantes para promover o protagonismo deles e estimular a construção do conhecimento relacionada à sua realidade social que destaca os excertos das falas dos professores na Tabela 7.

Tabela 2 - Recorte das respostas sobre o que seria necessário para utilizar as MA como forma de promover o protagonismo dos estudantes no EM, tendo em vista que as MA podem estimular a construção dos conhecimentos associada a realidade social deles.

Professor	Respostas dos professores
P1	<i>“é preciso primeiro conhecimento da metodologia ativa né entender quais são né como funcionam como colocar em prática né como saber aplicar cada uma delas né e isso vai de acordo com o contexto e os objetivos que o professor pretende alcançar [...]para desenvolver uma metodologias ativas com os estudantes precisa de um ambiente assim de aprendizagem colaborativo e inclusivo que tanto os professores quanto os alunos se sintam é a vontade para expressar suas ideias né discutir e colaborar entre si.”</i>
P2	<i>“formação continuada presencial mostrando para o professor nas aulas o estudo de caso como que funciona.”</i>
P3	<i>“uma formação continuada mostrasse ali na prática né com o próprio professor né é essa questão do protagonismo para que ele sentisse na pele ou como é interessante ele ser protagonista do próprio aprendizado dele.”</i>
P4	<i>“instigar o conhecimento do aluno nesse caso quando a gente conhece mais a realidade dele sabe quando a gente dá aula voltada para aquilo que o aluno vive”</i>
P5	<i>“Então para que o aluno se torne protagonista durante as aulas de matemática é necessário que os professores adotem o seguinte metodologia, ou seja, estimule os alunos a ler e a discutirem tanto entre eles ou com o professor e analisar conteúdo e fazer relações cognitivas com o dia a dia dele[...]Podemos então, usar vários cursos metodológicos como uma das consequências que aprendizagem seja de forma atrativas e de forma inovadora para que esses metodologias dão fruto e que os alunos não se sintam apenas o receptor né aquele que só recebe as informações e as informações para que seja com protagonista participe realmente e troca informações debata e de sugestões.”</i>
P6	<i>“Muitos dos professores eles não têm uma formação específica ou estão acostumados com a metodologia, mais antiga e tradicional.”</i>

Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Observa-se que os professores questionados expressam preocupação com a importância da formação continuada presencial no reconhecimento da necessidade de participar de capacitações sobre MA para compreender, integrar nas aulas e promover o protagonismo dos estudantes.

Há também uma ênfase na importância de conhecer a realidade dos estudantes para aplicar metodologias alinhadas ao desenvolvimento cognitivo para utilizar práticas metodológicas envolventes que incentivem a investigação e participação ativa dos estudantes nas aulas. Bacich (2017)

fala sobre a importância da formação continuada com foco nas necessidades e na realidade do trabalho docente;

A formação de professores é considerada a chave para a melhoria das escolas e para uma produtiva reforma curricular. Porém, muitas vezes, a proposta de formação é ineficiente, ao desconsiderar a lacuna entre o que os professores estudam e o contexto em que esse conhecimento será aplicado (BACICH, 2017, p. 278).

Dessa forma, é crucial promover uma maior mobilização visando estabelecer uma formação presencial sobre as MA, permitindo que o professor contribua significativamente para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

5. Considerações finais

Ao investigar as percepções e o uso das MA pelos professores do Ensino Médio das escolas estaduais de Pontes e Lacerda MT foi explorado a maneira pela qual os professores fazem compreendem as MA, com análises e reflexões sobre as práticas envolvendo as MA em sala de aula.

Assim, esse trabalho buscou apresentar a percepção dos professores acerca da utilização de Metodologias Ativas para o Ensino de Matemática no Ensino Médio (EM) das Escolas Estaduais de Pontes e Lacerda/MT.

Diante disso, a importância do uso das MA aponta para resultados em que o estudante é o centro do processo de ensino e aprendizagem. Se usadas como devem ser e como definida em seus aspectos como o estudante no centro do processo e o professor mediando o conhecimento, o ensino com MA são capazes de produzir resultados surpreendentemente eficazes e muito superiores aos métodos tradicionais.

Na análises dos dados, o estudo evidenciou as dificuldades apontadas pelos professores a respeito da utilização das MA para o ensino e aprendizagem. Tais dificuldades estão direcionadas para os problemas

curriculares, a aplicação dos métodos por não saber qual melhor para a turma, a resistência dos professores e dos alunos na mudança das metodologias tradicionais para as MA.

Assim, atualmente as MA estão evoluindo para novos paradigmas e conceitos apesar do desinteresse de alguns estudantes e no costume do ensino tradicional de alguns professores. Além disso, o conhecimento das MA permite aos professores se adaptarem às práticas pedagógicas das necessidades individuais dos estudantes com uma educação inclusiva e personalizada para alinhar com as demandas atuais da sociedade.

Os resultados destacam desafios significativos que os professores enfrentam ao tentar substituir o ensino tradicional por metodologias dinâmicas. Isso ressalta a urgência em integrar uma formação continuada para integrar os novos paradigmas educacionais, para que os professores se adaptam as mudanças, demandas e dos jovens na sociedade e na educação.

Com os resultados e discussões apresentados, conclui-se que não é fácil mudar as abordagens metodológicas e romper conceitos já internalizados nas práticas pedagógicas, que podem gerar dúvidas a implementação de propostas metodológicas, mas que também geram reflexão, planejamento e conhecimento aos professores em utilizar metodologias que valorizem a participação ativa, autonomia e colaboração dos estudantes contribui para uma educação envolvente e eficaz. Mesmo sabendo que essa abordagem requer tempo, disposição e conhecimento para aplica em sala de aula.

The perception of teachers regarding the use of Active Methodologies in Mathematics teaching in High School in Pontes e Lacerda – MT

Abstract..

The present research aimed to investigate the perception of teachers regarding Active Methodologies in Mathematics teaching in High School in the four State Schools of Pontes e Lacerda/MT. The theoretical framework addressed concepts, principles, and applications of Active Methodologies in pedagogical practices. The research was developed using a qualitative approach, with data produced through questionnaires and interviews. Sixteen teachers answered the questionnaire, and six teachers participated in the interviews. The results indicated that choosing the appropriate methodology is a challenge for teachers, and other data reveal the need for specific ongoing training that addresses Active Methodologies. It was concluded that, although Active Methodologies represent an innovative and efficient approach in the educational context, there is significant difficulty in knowledge and understanding regarding their application. Therefore, it is necessary to offer specific training on Active Methodologies so that this pedagogical approach can enhance the teaching and learning of mathematics in the school context and meet the specific needs of each student with teaching materials, achieving learning that improves the quality of education.

Keywords: Active Methodologies. Mathematics Teachers. High School.

Referências

ABREU, José Ricardo Pinto de. **Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas: Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas**. José Ricardo Pinto de Abreu; Orient. Waldomiro Carlos Manfro; Co-orient. Carmem Lucia Bezerra Machado. Catalogação Biblioteca Famed/HCPA - 2009.

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.

BACICH, Lilian. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma Abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico] / Organizadores, Lilian Bacich, José Moran. 1. Práticas pedagógicas. 2. Metodologias ativas. I. Bacich, Lilian. II. Moran, José. – Porto Alegre: Penso, 2017e-PUB.

COUTO, Brígida. **O professor articulador e o atendimento dos alunos em situação de dificuldade de aprendizagem matemática em escolas Estaduais de Cuiabá - MT** / Brígida Couto. -- 2016 167 f. ; 30 cm.

GANZELA, Marcelo. **O leitor como protagonista: reflexões sobre metodologias ativas nas aulas de literatura**. Marcelo Ganzela. In: BACICH, Lilian de; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico/prática**. Porto Alegre: Penso, 2017. p. 109-132.

MESQUITA, Simone Karine da Costa. **METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM: DIFICULDADES DE DOCENTES DE UM CURSO DE ENFERMAGEM**. Mesquita, Simone Karine da Costa; Meneses, Rejane Millions

Viana; Ramos, Déborah Karollyne Ribeiro. Trabalho, Educação e Saúde Ago 2016, Volume 14 Nº 2 Páginas 473 – 486. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip0011>

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: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20202>. 2021.

QUINTANILHA, Luiz Fernando. **Percepção discente acerca das Metodologias Ativas no estudo de Fisiologia em cursos médicos de Salvador, Bahia**. Luiz Fernando Quintanilha. Gestão, Avaliação e Inovação no Ensino Superior (pp. 230-238). DOI: [10.22533/at.ed.87419081021](https://doi.org/10.22533/at.ed.87419081021). 2019.

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.