

IMPACTO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA MELHORIA DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fidellys Douglas Lima Silva¹

RESUMO

A aprendizagem da Matemática nos anos iniciais da Educação Básica ainda representa um grande desafio nas escolas brasileiras, principalmente pela persistência de práticas pedagógicas tradicionais baseadas na memorização e repetição de exercícios, o que limita o desenvolvimento do raciocínio lógico e gera desmotivação nos estudantes. Nesse contexto, as Metodologias Ativas surgem como alternativa capaz de transformar o ensino, pois valorizam o protagonismo do aluno, a construção do conhecimento e o trabalho coletivo. Este estudo teve como objetivo analisar o impacto dessas metodologias na melhoria da aprendizagem matemática em uma turma da Escola Municipal Maria do Socorro Pontes Braga, localizada no município de São Caetano, Pernambuco. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e foi desenvolvida como pesquisa-ação, com aplicação de atividades pautadas em Aprendizagem Baseada em Problemas, uso de jogos, materiais manipuláveis e estratégias colaborativas. A coleta de dados ocorreu por meio de observações em sala, diário de campo e análise das produções dos alunos. Os resultados evidenciaram que, durante as intervenções, os estudantes demonstraram maior participação, curiosidade e engajamento nas aulas, além de avanços na compreensão conceitual e no raciocínio lógico. Alunos que antes apresentavam dificuldades conseguiram desenvolver estratégias próprias de resolução, testar possibilidades e justificar suas respostas com mais segurança. Além disso, o uso de recursos concretos e atividades em grupo contribuiu para reduzir a ansiedade em relação à Matemática, fortalecendo a cooperação, a autoestima e o interesse pela disciplina. Conclui-se que as Metodologias Ativas tornam o aprendizado matemático mais significativo, dinâmico e acessível, destacando a importância da inovação pedagógica e da formação continuada dos professores para promover mudanças reais no contexto escolar.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Ensino de Matemática; Aprendizagem.

¹Mestrando em Ciências da Educação da Universidade Autônoma de Assunção – PY/UAA, fidellysdouglas8@gmail.com



INTRODUÇÃO

A aprendizagem da Matemática nos anos iniciais da Educação Básica representa um grande desafio para professores e gestores, especialmente quando se considera que grande parte dos estudantes desenvolve, desde cedo, dificuldades, bloqueios emocionais e desmotivação diante da disciplina. Historicamente, o ensino matemático nas escolas brasileiras foi marcado por práticas tradicionais, centradas na memorização e repetição mecânica de algoritmos e exercícios, o que limita a compreensão e afasta os alunos de experiências significativas de aprendizagem. Nesse contexto, torna-se necessária a busca por estratégias pedagógicas que favoreçam o raciocínio, a criatividade e o protagonismo estudantil.

Diante dessa realidade, as Metodologias Ativas surgem como alternativas inovadoras, capazes de transformar o ambiente escolar e tornar a Matemática mais dinâmica, prazerosa e significativa. Essas estratégias deslocam o foco da transmissão de conteúdo para a construção do conhecimento por meio da investigação, da resolução de problemas e da interação entre os alunos. Moran (2015) enfatiza que:

“ensinar com metodologias ativas significa colocar o estudante como protagonista do seu processo de aprendizagem, cabendo ao professor organizar situações de aprendizagem em que os alunos possam pesquisar, refletir, experimentar e construir conhecimento”.

Assim, o aluno deixa de ser mero receptor de informações para se tornar sujeito participativo, crítico e autônomo.

Da mesma forma, Bacich e Moran (2018) defendem que a escola contemporânea necessita romper com o modelo tradicional de ensino. Para os autores,

“o aluno aprende mais e melhor quando participa ativamente, resolve desafios reais, discute ideias, formula hipóteses e convive com a diversidade de pensamentos presentes no trabalho colaborativo”.



Essa perspectiva dialoga diretamente com o ensino da Matemática, pois envolve habilidades cognitivas que não podem ser desenvolvidas apenas por meio da repetição de exercícios padronizados.

Além disso, pesquisas recentes apontam que metodologias como jogos, atividades investigativas, uso de materiais manipuláveis, aprendizagem por projetos e resolução de situações-problema contribuem para a construção do pensamento lógico e estimulam o interesse dos estudantes. Em muitos casos, essas práticas reduzem a ansiedade diante da disciplina e aproximam os conteúdos da realidade do aluno. Como afirmam Polya (2006) e Onuchic (2010),

“o ensino de Matemática deve partir de problemas reais e desafiadores, pois é na busca por soluções que os alunos desenvolvem estratégias, criam caminhos e compreendem, de fato, o sentido da Matemática”.

No contexto das escolas públicas, esse debate torna-se ainda mais relevante, especialmente em municípios de pequeno porte e com recursos limitados, onde a inovação pedagógica enfrenta obstáculos estruturais e formativos. A Escola Municipal Maria do Socorro Pontes Braga, localizada em São Caetano, Pernambuco, representa esse cenário, no qual professores buscam alternativas capazes de melhorar o ensino e ampliar a aprendizagem dos alunos dos anos iniciais. Assim, compreender o impacto das Metodologias Ativas no ensino da Matemática nessa realidade é fundamental para fortalecer práticas que promovam participação, autonomia e melhores resultados.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar como o uso das Metodologias Ativas contribui para a melhoria da aprendizagem matemática nos anos iniciais da Educação Básica, considerando especialmente o engajamento, a compreensão conceitual e o desenvolvimento do pensamento lógico dos estudantes. Busca-se também evidenciar como essas práticas podem transformar o papel do professor e ampliar a motivação e o interesse dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e humanizada.



METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, uma vez que busca compreender o fenômeno da aprendizagem matemática a partir da observação, da interpretação e da análise das práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar. Minayo (2001) afirma que:

“a pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”.

Justificando sua escolha como caminho metodológico apropriado para esta investigação.

Tratou-se, ainda, de uma pesquisa-ação, pois a intervenção pedagógica com Metodologias Ativas ocorreu em sala de aula e provocou mudanças no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Thiollent (2009) descreve esse tipo de investigação como:

“um tipo de pesquisa social com base empírica, que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, onde os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo”.

Assim, o estudo não se limita a observar, mas intervém no processo educativo, acompanhando os resultados da prática.

A pesquisa foi realizada com uma turma dos anos iniciais da Escola Municipal Maria do Socorro Pontes Braga, localizada no município de São Caetano, Pernambuco. Participaram do estudo professores e alunos, com consentimento da gestão escolar. As aulas de Matemática foram planejadas e executadas com diferentes estratégias de Metodologias Ativas, como jogos, situações-problema, uso de materiais manipuláveis, trabalho em grupo e atividades investigativas. De acordo com Moran (2018).

“As metodologias ativas não podem ser vistas como atividades isoladas, mas como uma concepção pedagógica em que o aluno aprende fazendo, pensando, decidindo e compartilhando, em múltiplos formatos e tempos”,



O que reforça a importância de diversificar práticas durante o processo de intervenção.

A coleta de dados ocorreu por meio de observação direta em sala de aula, registros em diário de campo, fotografias dos trabalhos, análise de desempenho e relatos espontâneos dos estudantes. Segundo Lüdke e André (1986).

“A observação é um procedimento que permite uma aproximação direta do pesquisador com o fenômeno estudado, favorecendo a compreensão das situações reais e a captação de aspectos que não seriam facilmente percebidos por meio de outras técnicas”.

Esse procedimento possibilitou acompanhar as reações dos alunos, o nível de participação e as mudanças na compreensão matemática ao longo das atividades.

Além disso, a análise dos dados foi organizada descritiva e interpretativamente, considerando o comportamento dos estudantes, os resultados obtidos nas atividades e os registros reflexivos do professor. Não houve aplicação de instrumentos estatísticos, pois o objetivo da pesquisa não foi quantificar resultados, mas compreender processos, avanços e dificuldades. Para Bogdan e Biklen (1994).

“Os dados qualitativos são ricos em descrições de pessoas, situações e acontecimentos, permitindo ao pesquisador perceber com mais profundidade as nuances do fenômeno investigado”.

O que se adequa aos objetivos deste estudo.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu avaliar o impacto das Metodologias Ativas no aprendizado matemático dos alunos de forma detalhada, contextualizada e coerente com a realidade escolar. O caminho metodológico escolhido possibilitou registrar evidências concretas de engajamento, motivação e desenvolvimento cognitivo, elementos essenciais para a compreensão dos resultados apresentados posteriormente.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados coletados durante a pesquisa revelaram que a maior parte dos professores reconhece as dificuldades enfrentadas pelos alunos na aprendizagem da Matemática e demonstra interesse em modificar a prática pedagógica, especialmente através de metodologias que favoreçam participação e investigação. As observações em sala de aula indicaram que, quando foram aplicadas estratégias como Aprendizagem Baseada em Problemas, trabalho em grupos e uso de jogos, os alunos demonstraram maior envolvimento e abertura para aprender.

A participação ativa dos estudantes tornou-se o aspecto mais evidente. Alunos que antes tinham postura passiva passaram a construir hipóteses, discutir ideias, revisar erros e apresentar novas soluções para os problemas propostos. Isso vai ao encontro do que afirma Moran (2015), quando destaca que:

“O aluno aprende mais quando se envolve integralmente, quando pensa, sente, age, decide e avalia. Não se trata apenas de ouvir e copiar, mas de vivenciar experiências que ampliem seu entendimento do conteúdo e desenvolvam autonomia para resolver desafios”.

Essa mudança foi perceptível no comportamento e no desempenho da turma.

Outro resultado importante foi a melhora do raciocínio lógico e da compreensão conceitual. Durante as atividades de resolução de problemas, os alunos precisaram explicar como chegaram às respostas, quais caminhos utilizaram e quais estratégias não funcionaram. Nesse processo, o erro passou a ser entendido como parte da aprendizagem. Isso reflete o que Polya (2006) defende ao afirmar que

“Em Matemática, aprender a resolver problemas é mais importante do que obter a resposta correta. O estudante deve experimentar, testar possibilidades, cometer erros, ajustar estratégias e reconstruir seu raciocínio. É nesse movimento que o pensamento matemático se desenvolve de forma efetiva”.

Também foi observado que o uso de materiais manipuláveis e jogos matemáticos tornou os conteúdos mais concretos e acessíveis, contribuindo para diminuir a ansiedade



de alguns alunos. Manipular peças, construir modelos, representar quantidades e visualizar situações ajudou aqueles que tinham dificuldades com atividades exclusivamente abstratas. Nesse sentido, Lorenzato (2006) explica que:

“o material concreto facilita a passagem do pensamento empírico ao pensamento abstrato. Quando a criança toca, movimenta e experimenta, ela compreende com mais clareza aquilo que está sendo ensinado e atribui sentido ao conteúdo”.

Ao final das intervenções, tanto alunos quanto professores relataram mudança positiva no clima da sala e na relação com a disciplina. Os estudantes demonstraram mais curiosidade e confiança ao lidar com desafios matemáticos, e muitos deles passaram a participar espontaneamente. Os professores afirmaram que a turma ficou “mais motivada”, “menos ansiosa” e “mais colaborativa”.

Os resultados mostram que as Metodologias Ativas não apenas promoveram maior engajamento, mas também favoreceram a construção do conhecimento matemático de maneira mais significativa e participativa. A Matemática deixou de ser vista apenas como tarefa repetitiva e tornou-se uma experiência prática, desafiadora e possível para todos os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que o uso de Metodologias Ativas contribui de maneira significativa para a melhoria da aprendizagem matemática nos anos iniciais da Educação Básica. A experiência demonstrou que, ao participar de forma mais prática e investigativa, os alunos tornam-se protagonistas do processo de aprender, desenvolvendo autonomia, raciocínio lógico e maior confiança diante de desafios matemáticos. A mudança de postura observada em sala de aula confirma que metodologias que valorizam a experimentação, o diálogo e a resolução de problemas são capazes de transformar o ambiente escolar e tornar a Matemática mais agradável e compreensível.

As atividades realizadas mostraram que alunos que antes apresentavam insegurança, desmotivação ou dificuldades, passaram a interagir mais ativamente, formular hipóteses, testar estratégias e compartilhar ideias com os colegas. Com isso, a



aprendizagem deixou de ser mecânica e repetitiva e passou a ser mais significativa e contextualizada. Os professores participantes também relataram que a rotina de sala se tornou mais leve e colaborativa, indicando que esse tipo de abordagem favorece tanto o desenvolvimento dos estudantes quanto a prática docente.

Diante dos resultados, fica evidente que inovar as estratégias pedagógicas é fundamental para superar as limitações do ensino tradicional. A Matemática exige compreensão, interpretação e raciocínio, e não apenas memorização de regras. É nesse sentido que Moran (2018) reforça que:

“o ensino só ganha sentido quando o aluno compreende para que aprende, quando participa de experiências que lhe permitem construir e reconstruir conhecimentos. Aprender ativamente significa pensar, discutir, experimentar, criar, errar e tentar de novo. É nesse movimento que surgem avanços reais”.

Os achados desta pesquisa confirmam essa perspectiva.

Portanto, conclui-se que as Metodologias Ativas representam um caminho eficiente para melhorar a aprendizagem matemática nos anos iniciais, especialmente em escolas públicas, onde ainda predominam práticas tradicionais. Recomenda-se que as instituições invistam em formação continuada, planejamento coletivo e aquisição de recursos pedagógicos que apoiem esse processo. Além disso, destaca-se a necessidade de novas pesquisas que aprofundem a análise, comparando metodologias, tempos de intervenção e impactos a longo prazo.

Em síntese, a experiência demonstrou que aprender Matemática pode ser significativo, prazeroso e acessível, desde que o aluno tenha oportunidade de participar, descobrir e construir o conhecimento. Quando a escola transforma a forma de ensinar, os estudantes transformam a forma de aprender.



REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

LORENZATO, Sérgio. *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2001.

MORAN, José. *Metodologias Ativas para uma Aprendizagem Profunda*. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. (Org.). *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas*. São Paulo: Edusp, 2006.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

