

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ADITIVOS COMO FERRAMENTA PARA UMA MATEMÁTICA INCLUSIVA

ADDITIVE PROBLEM-SOLVING AS A TOOL FOR INCLUSIVE MATHEMATICS

Raimundo Gomes Luz¹
Yollanda Karoline Costa Sousa²
Cláudio Afonso Soares³
Rafael Pontes Lima⁴

RESUMO: Este artigo investiga o poder da resolução de problemas aditivos na promoção da matemática inclusiva, destacando sua eficácia como estratégia pedagógica para atender a diversos perfis de alunos em sala de aula. A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas, envolvendo 30 alunos, sendo 10 com necessidades educacionais específicas. Utilizou-se uma abordagem qualitativa, com a aplicação de atividades contextualizadas e observações diretas, além de entrevistas com professores e alunos. Os resultados indicam que a resolução de problemas aditivos contribui significativamente para a compreensão de conceitos matemáticos, aumenta a motivação e a autonomia dos alunos, e promove interações sociais positivas. Alunos com dificuldades de aprendizagem demonstraram progresso em suas habilidades matemáticas, enquanto a colaboração entre alunos de diferentes perfis fortaleceu o ambiente inclusivo. No entanto, o estudo também revelou desafios, como a necessidade de formação específica para educadores e a adaptação de atividades para alunos com deficiências mais severas. Conclui-se que a resolução de problemas aditivos é uma prática promissora que favorece o aprendizado equitativo, ressaltando a importância de investir em formação docente e em recursos didáticos adaptados para garantir uma educação matemática verdadeiramente inclusiva.

Palavras-chave: Resolução de Problemas. Matemática Inclusiva. Educação.

1

ABSTRACT: This article investigates the power of additive problem-solving in promoting inclusive mathematics, highlighting its effectiveness as a pedagogical strategy to address diverse student profiles in the classroom. The research was conducted in two public schools, involving 30 students, 10 of whom have special educational needs. A qualitative approach was used, with the application of contextualized activities and direct observations, as well as interviews with teachers and students. The results indicate that additive problem-solving significantly contributes to understanding mathematical concepts, increases student motivation and autonomy, and promotes positive social interactions. Students with learning difficulties showed progress in their mathematical skills, while collaboration among students with different profiles strengthened the inclusive environment. However, the study also revealed challenges, such as the need for specific training for educators and adapting activities for students with more severe disabilities. It is concluded that additive problem-solving is a promising practice that fosters equitable learning, underscoring the importance of investing in teacher training and adapted educational resources to ensure truly inclusive mathematics education.

Keywords: Problem-Solving. Inclusive Mathematics. Education.

¹Mestre no Programa de Mestrado Profissional em Educação, Inclusiva, Universidade Federal do Amapá. Professor da Educação Básica na Rede, Estadual do Amapá.

² Mestra no Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, Universidade Federal do Amapá. Professora da Educação Básica na Rede Estadual do Amapá.

³ Doutor em Psicologia da Educação Centro Universitário-FIEO, Macapá- Amapá.

⁴ Doutor em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso. Docente na Universidade Federal do Amapá.

INTRODUÇÃO

A matemática é frequentemente percebida como uma disciplina excludente, sendo necessário pensar na construção de metodologias diversificadas que permitam não somente uma reconstrução desse olhar, mas sobretudo que traga resultados significativos. Nesse caminho, o conceito de matemática inclusiva tem ganhado força como uma abordagem pedagógica que busca garantir a participação equitativa de todos os alunos no processo de aprendizagem.

Se pensar na inclusão em uma sala comum, é permitir o aprendizado de todos, conforme preconiza a Constituição Federativa do Brasil. É olhar o universo escolar, como um ambiente diversificado, imbuído de saberes diversos, que precisam ser considerados na construção das metodologias dos diversos componentes curriculares, de forma integrada. Dentre as estratégias utilizadas para promover essa inclusão, a resolução de problemas aditivos destaca-se como uma ferramenta eficaz, pois permite a construção do conhecimento matemático de forma acessível e significativa para todos os alunos.

A resolução de problemas aditivos envolve situações práticas do cotidiano que facilitam a compreensão de conceitos abstratos, como soma e subtração. Além disso, essa abordagem promove o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico dos estudantes, independentemente de suas limitações cognitivas ou motoras. Estudos como os de Santos (2020) e Silva et al. (2021) sugerem que essa metodologia tem sido bem-sucedida em contextos de educação inclusiva, particularmente no ensino de matemática para alunos com necessidades especiais.

Neste artigo, busca-se explorar o poder da resolução de problemas aditivos como uma estratégia promotora da inclusão no ensino de matemática. O objetivo central é analisar como essa prática pode contribuir para a construção de uma educação mais equitativa, em que alunos com diferentes capacidades possam aprender de maneira colaborativa e eficaz. Além disso, propõe-se discutir os desafios e as potencialidades da aplicação dessa abordagem em salas de aula heterogêneas, a partir de uma revisão da literatura e da análise de casos práticos.

Por meio desta investigação, espera-se fornecer subsídios teóricos e práticos para educadores que desejam implementar metodologias inclusivas no ensino da matemática, favorecendo o aprendizado de todos os estudantes. A importância desse estudo está, portanto, na sua contribuição para o campo da educação inclusiva, uma vez que a resolução de problemas aditivos tem o potencial de transformar a forma como a matemática é ensinada e aprendida.

Revisão de Literatura

A matemática inclusiva, conforme definida por diversos autores, busca criar um ambiente de ensino que seja acessível e estimulante para todos os estudantes, independentemente de suas diferenças cognitivas, físicas ou sociais. Segundo Santos (2020), a inclusão no ensino da matemática é um dos maiores desafios enfrentados por educadores, especialmente quando se trata de garantir que alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem tenham as mesmas oportunidades de desenvolvimento intelectual que seus colegas.

Para favorecer uma educação inclusiva, a resolução de problemas se apresenta como uma metodologia pedagógica eficaz. Essa abordagem tem como princípio básico a promoção do raciocínio crítico e da autonomia do aluno na construção do conhecimento. Os problemas aditivos, em particular, são vistos como uma das ferramentas mais adequadas para esse tipo de abordagem, uma vez que são baseados em situações cotidianas, facilitando a assimilação dos conceitos matemáticos de soma e subtração (Silva et al., 2021).

De acordo com Piaget (1953), o aprendizado da matemática passa por estágios de desenvolvimento que requerem estímulos adequados para que o aluno possa avançar em sua compreensão dos conceitos numéricos. A resolução de problemas aditivos permite que os estudantes se envolvam ativamente na busca de soluções, o que facilita a transição entre os estágios operatórios concretos e formais da aprendizagem matemática (Vygotsky, 1978). Além disso, pesquisas mais recentes, como a de Costa (2019), destacam que o uso de problemas aditivos em contextos de educação inclusiva não apenas facilita o desenvolvimento cognitivo, mas também contribui para a socialização dos alunos. Ao trabalhar em grupos, alunos com diferentes níveis de habilidade podem colaborar na resolução das questões propostas, promovendo um ambiente de cooperação e respeito às diferenças. Outra contribuição importante vem de Nunes et al. (2020), que investigaram como a resolução de problemas aditivos pode ser adaptada para diferentes perfis de alunos, incluindo aqueles com transtornos do espectro autista (TEA). Esses autores sugerem que, ao utilizar problemas aditivos que fazem referência a situações familiares para os estudantes, é possível engajar alunos com TEA de maneira mais efetiva, facilitando o processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, a aplicação dessa metodologia ainda enfrenta alguns desafios. Lopes et al. (2022) argumentam que muitos professores não estão adequadamente preparados para lidar com a diversidade em sala de aula, o que limita o potencial da matemática inclusiva. A falta de

formação específica para trabalhar com alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem resulta, muitas vezes, em uma abordagem pedagógica padronizada que desconsidera as necessidades individuais dos estudantes.

Portanto, a resolução de problemas aditivos surge como uma oportunidade de repensar as práticas educativas. Quando bem planejada e implementada, essa metodologia pode promover não apenas o aprendizado matemático, mas também a inclusão social e o respeito à diversidade nas escolas.

METODOLOGIA

Este estudo busca investigar o impacto da resolução de problemas aditivos na promoção da matemática inclusiva. Para isso, foi adotada uma abordagem de pesquisa qualitativa, a fim de compreender como essa prática pedagógica influencia o aprendizado de alunos com diferentes habilidades em um ambiente inclusivo.

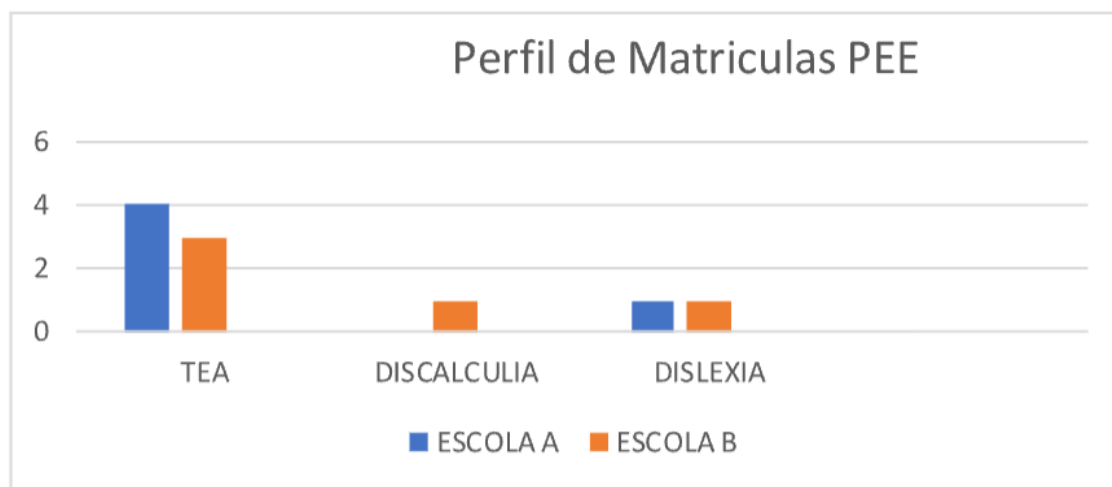
1. Contexto e Participantes

A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas da Amazônia Amapaense, localizadas em áreas urbanas, em áreas de vulnerabilidade social, agregando público, oriundo de moradas em palafitas (pontes), reconhecidas por seu compromisso com a educação inclusiva, tanto por meio do número de matrículas de alunos público da educação especial (PEE), tanto pela equipe técnica de profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE), e de apoio como cuidadores, tanto quanto pela adaptações físicas e do currículo pedagógico adaptado.

Ambas as instituições possuem uma abordagem pedagógica que visa integrar alunos com e sem necessidades educacionais específicas em turmas do ensino fundamental. O estudo envolveu um total de 30 alunos (15 de cada escola), dos quais 20 (10 de cada escola) eram estudantes sem deficiência e 10 (05 de cada escola) apresentavam diferentes necessidades específicas.

Entre os alunos com deficiência, estavam incluídos aqueles diagnosticados com transtornos do espectro autista (TEA), bem como estudantes que enfrentam dificuldades de aprendizagem, como dislexia e discalculia. Essa diversidade de perfis, conforme ilustrado no gráfico 01, permitiu uma análise abrangente do impacto da resolução de problemas aditivos no processo de ensino-aprendizagem em um contexto inclusivo.

Gráfico or: Demonstrativo do Perfil de Matrículas PEE nas Escolas investigadas.



Fonte: Arquivo Pessoal

Os professores dessas turmas também foram envolvidos no estudo, desempenhando um papel crucial na implementação das atividades propostas e na avaliação do progresso dos alunos. No total, participaram quatro professores, sendo dois de cada escola, todos com experiência mínima de cinco anos no ensino de matemática e que já haviam trabalhado em turmas inclusivas.

Essa experiência prévia foi fundamental, pois os educadores estavam familiarizados com as estratégias de ensino diferenciadas necessárias para atender às variadas necessidades dos alunos. Os professores foram incentivados a compartilhar suas observações sobre o engajamento dos alunos, as dificuldades encontradas durante as atividades e as estratégias que utilizaram para facilitar a aprendizagem.

Além disso, as escolas selecionadas apresentavam uma infraestrutura que favorecia a inclusão, com salas de aula adaptadas e recursos pedagógicos variados, como materiais manipulativos, jogos educativos e tecnologia assistiva. Esses elementos proporcionaram um ambiente propício para a experimentação de novas abordagens de ensino e para a promoção de interações positivas entre os alunos.

A pesquisa não apenas se concentrou nas atividades de resolução de problemas, mas também buscou compreender como a dinâmica de sala de aula e a interação social influenciaram o aprendizado e a inclusão dos alunos com deficiência.

A coleta de dados foi realizada por meio de observações diretas, registros de desempenho dos alunos e entrevistas semiestruturadas com os professores, permitindo uma compreensão

aprofundada do impacto da metodologia na prática educativa. Essa abordagem holística possibilitou a coleta de informações ricas e variadas, contribuindo para uma análise mais completa dos resultados obtidos ao longo do estudo.

2. Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu durante um período de 8 semanas, no qual foram aplicadas atividades baseadas na resolução de problemas aditivos em contextos reais. As atividades foram desenvolvidas em sala de aula e incluíram problemas que exploravam situações do cotidiano dos alunos, como compras em uma mercearia ou a organização de um evento escolar. As atividades foram planejadas para serem resolvidas tanto de forma individual quanto em grupos, promovendo a colaboração entre os alunos.

Os dados foram coletados por meio de:

Observações diretas: As aulas foram observadas por um pesquisador, que registrou o comportamento dos alunos e a dinâmica da sala de aula durante a resolução dos problemas.

Entrevistas semiestruturadas: Professores e alguns alunos foram entrevistados ao final das 8 semanas para relatar suas percepções sobre as atividades. As entrevistas com os alunos focaram na experiência de resolver os problemas e na interação com os colegas durante as atividades colaborativas.

Análise de desempenho: As respostas dos alunos aos problemas propostos foram analisadas para identificar seu progresso na compreensão dos conceitos matemáticos, bem como sua habilidade em trabalhar de forma colaborativa com outros colegas.

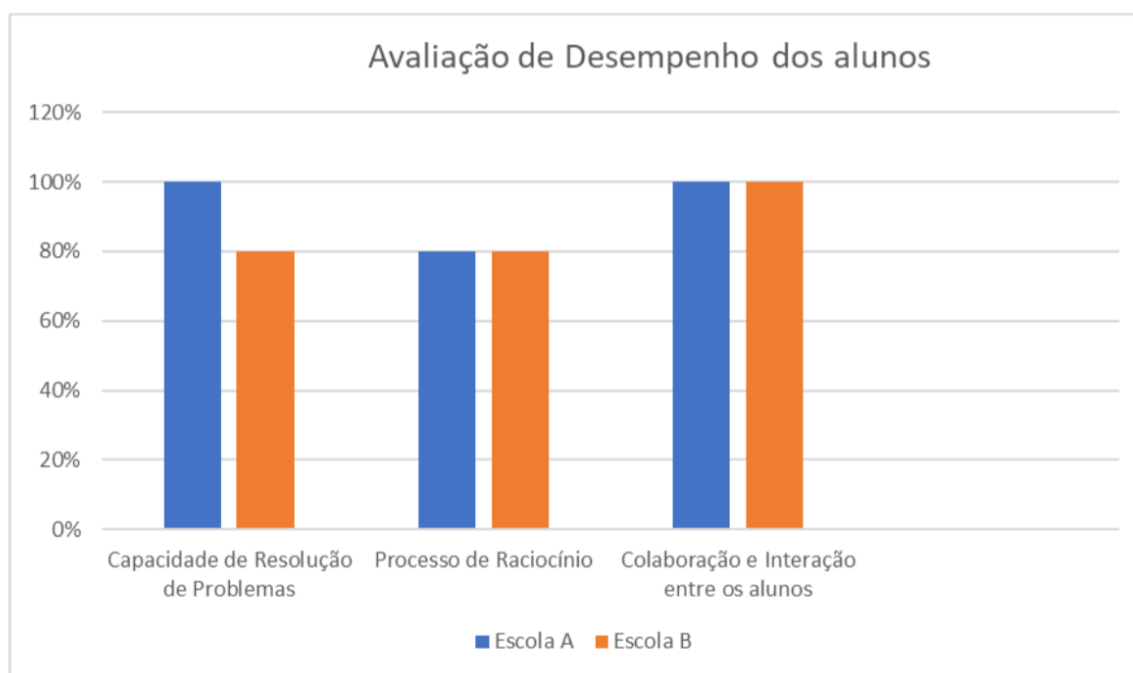
3. Análise de Dados

Os dados coletados foram analisados de maneira qualitativa, utilizando-se da análise de conteúdo. As entrevistas e observações foram transcritas e categorizadas em temas que abordam aspectos como: engajamento dos alunos com os problemas propostos, desenvolvimento das habilidades matemáticas e sociais, e a percepção dos professores sobre a eficácia da resolução de problemas aditivos no ensino inclusivo.

A análise das respostas dos alunos aos problemas aditivos seguiu um modelo de avaliação de desempenho, que considerou:

A capacidade de resolução correta dos problemas;
O processo de raciocínio utilizado pelos alunos, com atenção às estratégias adotadas;
A colaboração e interação entre alunos com e sem dificuldades de aprendizagem durante as atividades em grupo.

Gráfico 02: Demonstrativo do Desempenho dos alunos aos Problemas Aditivos aplicados.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Os dados apresentados do trabalho realizado com os alunos utilizando os problemas aditivos, apontam para um percentual mínimo de dificuldades quanto o desenvolvimento e, compreensão dos conhecimentos matemáticos, mas sobretudo, promove um engajamento colaborativo com todos da turma, alinhando os saberes.

4. Ética

Este estudo seguiu rigorosamente todas as diretrizes éticas para pesquisas com seres humanos, conforme estabelecido pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Essa resolução proporciona um marco ético que garante a proteção dos direitos dos participantes, promovendo a integridade e o respeito durante todo o processo de pesquisa.

Antes do início do estudo, foi realizada uma análise ética abrangente, levando em consideração os potenciais riscos e benefícios da pesquisa para todos os envolvidos. Todos os participantes, incluindo os alunos e seus pais ou responsáveis, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Esse documento foi cuidadosamente elaborado para garantir

que os responsáveis compreendessem plenamente os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e o uso das informações coletadas. Durante a apresentação do termo, foram fornecidas explicações detalhadas sobre a natureza do estudo, enfatizando que a participação era voluntária e que poderiam desistir a qualquer momento, sem quaisquer consequências negativas.

Além de garantir a liberdade de consentimento, o estudo também assegurou o anonimato e a confidencialidade das informações coletadas. Os dados dos alunos e dos professores foram identificados apenas por códigos, evitando a identificação pessoal nas análises e relatórios. Essa abordagem não apenas protegeu a privacidade dos participantes, mas também fortaleceu a confiança no processo de pesquisa, incentivando uma participação mais aberta e engajada.

A equipe de pesquisa também se comprometeu a utilizar os dados coletados exclusivamente para fins acadêmicos e de desenvolvimento da educação inclusiva, assegurando que os resultados da pesquisa seriam compartilhados de maneira responsável e ética. A realização de reuniões informativas com os professores e os pais sobre os resultados da pesquisa foi uma parte fundamental do compromisso ético, promovendo a transparência e o diálogo sobre as práticas educativas que foram implementadas.

Por fim, a ética na pesquisa educacional não é apenas uma obrigação legal, mas um princípio fundamental que deve guiar todas as interações e decisões. Ao priorizar a ética, o estudo não apenas cumpre os requisitos normativos, mas também contribui para o fortalecimento da relação entre pesquisadores, educadores, alunos e suas famílias, promovendo uma cultura de respeito e responsabilidade na busca pelo conhecimento.

RESULTADOS

A análise dos dados coletados ao longo das 8 semanas revelou insights importantes sobre a efetividade da resolução de problemas aditivos na promoção da matemática inclusiva.

A seguir, os resultados são apresentados em duas principais dimensões: o desempenho acadêmico dos alunos e o impacto social e comportamental observado durante as atividades.

1. Desempenho Acadêmico dos Alunos

Os alunos, tanto com quanto sem necessidades educacionais específicas, apresentaram progresso significativo na compreensão dos conceitos matemáticos relacionados à adição e

subtração. A análise do desempenho dos alunos nos problemas propostos evidenciou um avanço significativo nas seguintes áreas:

Compreensão de conceitos aditivos: Os alunos com dificuldades de aprendizagem mostraram uma melhoria notável na capacidade de resolver problemas que envolvem adição, especialmente quando os problemas estavam contextualizados em situações práticas do cotidiano. Essa contextualização não apenas facilitou a compreensão, mas também despertou o interesse dos alunos.

Por exemplo, ao abordar problemas relacionados à compra de alimentos ou ao planejamento de festas, os alunos se mostraram mais engajados e motivados a participar. Conforme apontado por Nunes et al. (2020), a familiaridade com o contexto dos problemas facilita a internalização dos conceitos matemáticos, tornando a aprendizagem mais relevante e significativa.

Estratégias de resolução: Alunos com transtornos do espectro autista (TEA) ou dificuldades como a discalculia adotaram estratégias de resolução que envolviam o uso de materiais manipuláveis e representações visuais, conforme sugerido por Costa (2019). Por exemplo, o uso de blocos de construção e desenhos para representar problemas ajudou os alunos a visualizar as operações matemáticas, tornando-as menos abstratas.

9

Essas ferramentas foram especialmente úteis para promover o entendimento dos conceitos e permitiram que os alunos participassem das atividades de forma mais autônoma. Os professores relataram que a introdução de elementos visuais nas aulas ajudou a reduzir a ansiedade de alguns alunos, favorecendo um ambiente de aprendizado mais positivo.

Colaboração na resolução dos problemas: Em atividades em grupo, observou-se que alunos com diferentes habilidades colaboraram efetivamente na busca por soluções. Alunos sem dificuldades de aprendizagem frequentemente auxiliaram seus colegas, promovendo um ambiente de cooperação. Os alunos foram incentivados a discutir suas estratégias e a compartilhar seus raciocínios, o que não apenas facilitou o aprendizado individual, mas também fortaleceu as relações interpessoais entre os alunos.

Esse aspecto social do aprendizado foi reforçado pelos achados de Silva et al. (2021), que destacam a importância do trabalho colaborativo em ambientes inclusivos. Durante as atividades em grupo, a construção conjunta de soluções estimulou a empatia e o respeito pelas diferentes habilidades, contribuindo para a formação de uma comunidade de aprendizado coesa.

Além dessas áreas, a avaliação dos resultados também revelou que a utilização de problemas aditivos como ferramenta pedagógica não apenas melhorou o desempenho acadêmico, mas também aumentou a autoconfiança dos alunos. Muitos relataram sentir-se mais seguros em suas habilidades matemáticas, o que se traduziu em uma maior disposição para participar de atividades desafiadoras.

Essa mudança de atitude é fundamental para a promoção da inclusão e para o sucesso no aprendizado da matemática, uma vez que a confiança do aluno é um fator determinante para seu engajamento e persistência nas atividades.

2. Impacto Social e Comportamental

Além do progresso acadêmico, a resolução de problemas aditivos também teve um impacto positivo no comportamento social dos alunos. As observações em sala de aula e as entrevistas com os professores revelaram mudanças importantes nas interações sociais e na dinâmica entre os alunos.

Engajamento e motivação: Professores relataram que os alunos, especialmente aqueles com dificuldades de aprendizagem, estavam mais motivados e engajados durante as atividades de resolução de problemas. O fato de os problemas estarem relacionados a situações do cotidiano dos alunos contribuiu para aumentar o interesse e a participação.

10

Conforme Lopes et al. (2022) apontam, o engajamento é um fator crucial para o sucesso das práticas inclusivas.

Integração social: Os alunos com deficiência relataram se sentir mais integrados às atividades da turma. A colaboração durante a resolução de problemas promoveu uma maior interação entre os alunos, o que resultou em um ambiente de aprendizado mais inclusivo. Esse resultado reforça a importância da resolução de problemas aditivos como ferramenta para promover a socialização e a inclusão, como discutido por Santos (2020).

Autonomia e confiança: Um aspecto importante observado foi o aumento da autonomia dos alunos com dificuldades de aprendizagem. Durante o processo de resolução dos problemas, muitos desses alunos demonstraram maior confiança em suas habilidades e passaram a depender menos da ajuda de professores ou colegas para encontrar soluções. Isso sugere que a abordagem promoveu o desenvolvimento não apenas cognitivo, mas também emocional e social.

3. Desafios Identificados

Apesar dos resultados positivos, alguns desafios foram observados durante a implementação das atividades. Os professores relataram dificuldades em adaptar todos os problemas aditivos para alunos com deficiências mais severas, como os casos de autismo mais acentuado, o que limitou a participação plena de alguns estudantes em certas atividades.

Além disso, a falta de formação específica por parte dos educadores para trabalhar com uma turma inclusiva foi citada como um fator que dificultou a execução plena das atividades. Conforme destacado por Lopes et al. (2022), a falta de formação adequado dos professores para lidar com a diversidade é um dos principais desafios da educação inclusiva no Brasil.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo ressaltam a importância da resolução de problemas aditivos como uma estratégia eficaz para promover a inclusão no ensino de matemática. A análise das experiências dos alunos e das interações em sala de aula revela que, quando adequadamente contextualizados, os problemas aditivos podem facilitar a aprendizagem de conceitos matemáticos, especialmente para aqueles que enfrentam desafios cognitivos e emocionais.

11

1. A Contribuição da Resolução de Problemas Aditivos

Os achados corroboram a literatura existente sobre a eficácia da resolução de problemas como metodologia inclusiva. Conforme apontado por Silva et al. (2021), a contextualização das atividades de aprendizagem é fundamental para o engajamento dos alunos. Neste estudo, a utilização de problemas aditivos baseados em situações do cotidiano dos alunos não apenas facilitou a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também aumentou a motivação dos estudantes, como observado nas entrevistas com professores e nas observações em sala de aula.

Além disso, o aumento da autonomia e confiança dos alunos com dificuldades de aprendizagem reforça a ideia de que a resolução de problemas aditivos não apenas contribui para o aprendizado matemático, mas também para o desenvolvimento socioemocional. O engajamento em atividades colaborativas promoveu um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e respeitoso, alinhando-se aos princípios da educação inclusiva defendidos por autores como Nunes et al. (2020).

2. Impacto Social e Comportamental

Os resultados indicam que a resolução de problemas aditivos desempenhou um papel significativo na integração social dos alunos. O aumento da interação entre estudantes com e sem dificuldades de aprendizagem sugere que a abordagem colaborativa não só favoreceu o aprendizado matemático, mas também contribuiu para a construção de relacionamentos sociais saudáveis. Isso está alinhado com as pesquisas de Santos (2020), que destacam a importância da interação social para a inclusão em ambientes educacionais. O fato de que alunos com público alvo da educação especial, se sentiram mais integrados e motivados para participar das atividades também reflete a potencialidade da metodologia para criar um ambiente inclusivo e de apoio. Essa descoberta é particularmente importante, considerando os desafios que muitos educadores enfrentam na implementação de práticas inclusivas (Lopes et al., 2022).

3. Desafios e Implicações Práticas

Apesar dos resultados positivos, a pesquisa também revelou desafios significativos, especialmente em relação à formação dos professores e à adaptação de atividades para alunos com deficiências mais severas. Como destacado por Lopes et al. (2022), a falta de formação específica pode comprometer a implementação de práticas inclusivas eficazes. Portanto, é essencial que as instituições de ensino ofereçam capacitação contínua para os educadores, de modo a equipá-los com as ferramentas necessárias para trabalhar em turmas diversas.

Além disso, a necessidade de desenvolver materiais didáticos adaptados para alunos da educação especial, mais acentuadas deve ser uma prioridade nas escolas que buscam implementar a matemática inclusiva. A personalização das atividades pode assegurar que todos os alunos, independentemente de suas limitações, tenham a oportunidade de participar plenamente do processo de aprendizagem.

4. Futuras Pesquisas

Este estudo abre caminho para novas pesquisas que explorem a eficácia da resolução de problemas aditivos em diferentes contextos educacionais, bem como sua aplicação em outros níveis de ensino. Investigando a percepção dos alunos sobre a metodologia e sua adaptação a diferentes perfis de aprendizagem, futuros estudos poderão ampliar ainda mais o entendimento sobre o impacto da resolução de problemas na educação matemática inclusiva.

CONCLUSÕES

Este estudo investigou o impacto da resolução de problemas aditivos na promoção da matemática inclusiva, destacando sua eficácia como estratégia pedagógica para facilitar o aprendizado de todos os alunos. Os resultados indicam que a contextualização dos problemas aditivos não só melhora a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promove um ambiente de aprendizado mais colaborativo e socialmente inclusivo.

Os alunos com dificuldades de aprendizagem mostraram progresso significativo em suas habilidades matemáticas, além de um aumento na motivação e na autonomia durante as atividades. O engajamento em trabalhos colaborativos permitiu que alunos com diferentes perfis interagissem de maneira construtiva, evidenciando a importância da inclusão social na aprendizagem matemática. Essa dinâmica reflete as diretrizes propostas por Nunes et al.

(2020) e Silva et al. (2021), que ressaltam a necessidade de abordagens pedagógicas que valorizem a diversidade.

No entanto, o estudo também destacou desafios significativos, principalmente em relação à formação dos professores e à adaptação de atividades para atender plenamente às necessidades de todos os alunos. A falta de capacitação específica é uma barreira que precisa ser superada para garantir a efetividade da matemática inclusiva. É imperativo que as instituições educacionais invistam em formação contínua para seus educadores e desenvolvam recursos didáticos que atendam a essa diversidade.

Em suma, a resolução de problemas aditivos emerge como uma prática promissora para a promoção de uma matemática inclusiva, contribuindo para um ensino mais equitativo e eficaz. Futuras pesquisas podem ampliar o conhecimento sobre essa abordagem, explorando sua aplicação em diferentes contextos e sua eficácia em outras áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- COSTA, M. A. *Matemática e inclusão: um estudo sobre o ensino de matemática para alunos com necessidades educacionais especiais*. Editora Educacional, 2019.
- LOPES, R. S.; SILVA, T. F.; NUNES, J. C. Desafios da educação inclusiva: práticas pedagógicas e formação docente. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, n. 3, p. 123-145, 2022.
- NUNES, F. D.; SANTOS, L. A.; SILVA, R. P. Colaboração em sala de aula inclusiva: estratégias para o ensino de matemática. *Educação Matemática em Revista*, v. 23, n. 1, p. 45-60, 2020.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Editora Vozes, 1953.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Editora Martins Fontes, 1978.