



DESENVOLVENDO HABILIDADES DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM ESTUDANTES

 <https://doi.org/10.56238/levv16n46-080>

Data de submissão: 27/02/2025

Data de publicação: 27/03/2025

Benedito Braz Sobrinho

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
MUST University
E-mail: benebraz13@gmail.com

Adriana Rodrigues Siqueira Castelo Branco

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
MUST University
E-mail: adrianaprofissional70@gmail.com

Marinêz Gonçalves da Silva Rabecini

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
MUST University
E-mail: professoramarinez@hotmail.com

Aline Santos de Lima

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
MUST University
E-mail: alinemt.slima@gmail.com

Marcio Ferreira de Carvalho

Especialista em Telemática na Educação
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
E-mail: marcarvc@gmail.com

RESUMO

O desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas em estudantes configura-se como um elemento essencial no contexto educacional atual, pois tais competências influenciam diretamente o desempenho acadêmico e a formação de cidadãos críticos e autônomos. A escolha desse tema justifica-se pela necessidade de formar indivíduos capazes de lidar com situações complexas e desafiadoras, sendo que o objetivo deste estudo é analisar como metodologias pedagógicas podem fomentar essas habilidades. A pesquisa utilizou uma abordagem bibliográfica para fundamentar teoricamente as práticas educacionais e uma abordagem quantitativa para avaliar a eficácia de estratégias como aprendizado baseado em projetos. Os principais resultados apontaram que as metodologias ativas não só aumentam a colaboração entre os estudantes, mas também promovem a prática da identificação de problemas, geração de soluções e tomada de decisões. As conclusões revelam que a promoção da resolução de problemas requer um comprometimento contínuo com um currículo que dialogue com a realidade dos alunos, emponderando-os como solucionadores ativos em suas vidas pessoais e profissionais. Em suma, a construção dessas habilidades envolve práticas inovadoras e adaptativas que vão além das salas de aula, implicando uma reflexão crítica sobre os processos de ensino e aprendizado. Portanto, investir no desenvolvimento de competências de resolução de problemas é fundamental para



o sucesso acadêmico e para a formação integral dos estudantes diante de um mundo em constante transformação.

Palavras-chave: Resolução de Problemas. Educação. Metodologias Ativas.



1 INTRODUÇÃO

A temática do desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas entre estudantes ganha destaque numa era onde as mudanças tecnológicas e sociais ocorrem em um ritmo acelerado. Neste cenário, a educação precisa transcender o simples ato de memorizar informações, enfatizando competências que preparem os alunos para enfrentar desafios complexos. Assim, a resolução de problemas se torna importante, tanto no âmbito acadêmico quanto nas dinâmicas do mercado de trabalho, reforçando sua relevância no contexto atual.

Nos últimos anos, observou-se um crescente movimento em direções pedagógicas que enfatizam a importância do aprendizado ativo baseado em projetos. Diversas pesquisas indicam que, ao incentivar os alunos a desenvolverem habilidades de resolução de problemas, é possível não apenas aumentar o engajamento nas aulas, mas também preparar os estudantes para se tornarem cidadãos críticos e capazes de contribuir positivamente para a sociedade. As competências de resolução de problemas estão, portanto, no cerne das discussões sobre inovação educacional, refletindo uma preocupação com a formação integral dos alunos.

A importância de se estudar o desenvolvimento dessas habilidades é evidente, uma vez que as demandas do mercado e da sociedade exigem profissionais adaptáveis e criativos. Com a globalização e o avanço tecnológico, as situações problemáticas se tornaram cada vez mais complexas, e as instituições educacionais têm a responsabilidade de formar indivíduos que não apenas conheçam teorias, mas que saibam aplicá-las em cenários reais. Este tema é, portanto, de relevância indiscutível, já que impacta diretamente a preparação dos estudantes para o futuro.

O problema de pesquisa que orienta este estudo consiste na seguinte questão: Como as práticas pedagógicas atuais influenciam o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas nos estudantes? Essa questão é complexa, pois envolve aspectos relacionados à metodologia de ensino, à formação de professores e ao perfil dos alunos, além de considerar as variadas abordagens curriculares que existem nas instituições. Examinar essa relação é fundamental para compreender os desafios e as oportunidades presentes no ensino atual.

O objetivo geral deste trabalho é investigar de que forma as práticas pedagógicas adotadas nas salas de aula impactam o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas entre os estudantes. Esse propósito se justifica pela necessidade de identificar quais metodologias são mais eficazes e como elas podem ser aprimoradas para melhor atender às demandas contemporâneas.

Além do objetivo geral, foram delineados objetivos específicos que auxiliaram na construção desta investigação. Primeiramente, buscou-se analisar as diferentes abordagens pedagógicas utilizadas nas escolas e seu impacto nas habilidades críticas dos alunos. Em seguida, procurou-se mapear as percepções de educadores sobre os métodos de ensino que favorecem o desenvolvimento dessas competências. Por fim, tentou-se identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes na



resolução de problemas e como essas barreiras poderiam ser superadas por meio de intervenções pedagógicas.

A pesquisa adotou uma Metodologia Bibliográfica, baseada na análise de literatura pertinente ao tema. Essa abordagem possibilitou compreender os fundamentos teóricos relacionados ao desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas e identificar as melhores práticas já documentadas. Através da análise crítica dos estudos existentes, foi possível construir um arcabouço teórico que sustentou as discussões e reflexões apresentadas.

Em suma, esta introdução apresenta um panorama sobre a relevância do desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas no contexto educacional contemporâneo. Ao aprofundar-se nas nuances do tema e justificar a pesquisa, evidencia-se a necessidade urgente de investigar as práticas pedagógicas que permeiam este campo. A formulação do problema de pesquisa e a definição dos objetivos são passos essenciais para orientar a investigação, cuja metodologia foi claramente delineada. Com isso, espera-se contribuir significativamente para a discussão sobre a formação educacional que se faz necessária no atual cenário social e econômico. A transição para o corpo do trabalho se dará pela análise das evidências e experiências que fundamentam as propostas de melhoria nas práticas educativas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O tema da resolução de problemas no contexto educacional é amplamente reconhecido como uma habilidade essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes, englobando tanto aspectos cognitivos quanto sociais. A contextualização deste conceito no campo da Educação Matemática revelou sua relevância, pois, ao facilitar a capacidade dos alunos em lidar com situações desafiadoras, foi possível promover não apenas o entendimento matemático, mas também a formação de competências críticas para a vida cotidiana. Dessa forma, a construção de um referencial teórico sobre a resolução de problemas tornou-se imperativa para a compreensão de como essa habilidade poderia ser integrada ao processo de ensino-aprendizagem.

Santos, Dias e Souza (2021) destacam que a resolução de problemas desempenha um papel na vivência da metacognição, permitindo que os alunos refletissem sobre suas estratégias cognitivas durante o processo de aprendizagem. Nesse sentido, compreender as etapas que envolvem a resolução de problemas tornou-se essencial para a formulação de estratégias pedagógicas que potencializassem o aprendizado. Entre os principais conceitos que permeiam esse campo, destacou-se o modelo de resolução de problemas, composto por quatro etapas fundamentais: (1) compreensão do problema, (2) elaboração de um plano, (3) execução do plano e (4) análise dos resultados. Esse processo interativo não foi exclusivo da matemática, mas se estendeu a diversas áreas do conhecimento, favorecendo a autonomia e a criticidade dos alunos.

A pesquisa sobre resolução de problemas na educação passou por diversas transformações ao longo das décadas. Inicialmente, predominavam abordagens comportamentais que enfatizavam a memorização e a aplicação mecânica de fórmulas. Contudo, com o avanço das investigações no campo da Educação Matemática, emergiu uma compreensão mais ampla da necessidade de promover um aprendizado significativo. Sousa (2020) apontou que a formação inicial de professores deveria incorporar metodologias baseadas na resolução de problemas, permitindo que os docentes desenvolvessem estratégias eficazes para ensinar essa competência. Essa transição para uma perspectiva mais interativa e reflexiva tornou-se central para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras.

A resolução de problemas também foi amplamente discutida sob o viés das habilidades sociais e das estratégias de enfrentamento acadêmico. Santos e Soares (2020) analisaram o impacto dessas variáveis no contexto universitário, demonstrando que estudantes com maior capacidade de resolução de problemas apresentavam melhores índices de adaptação acadêmica e desempenho escolar. No contexto da educação básica, esse fator se mostrou igualmente relevante, pois a capacidade de resolver problemas não apenas facilitou o aprendizado matemático, mas também contribuiu para a formação de cidadãos mais críticos e autônomos.

Outro aspecto fundamental na evolução desse debate foi o papel das tecnologias no desenvolvimento das competências associadas à resolução de problemas. Rossi e Aragón (2023) investigaram as potencialidades da robótica educacional na formação do pensamento computacional e na promoção da autonomia dos estudantes. Segundo os autores, a robótica estimulou a aplicação de estratégias de resolução de problemas em situações concretas, contribuindo para uma aprendizagem mais ativa e significativa. Nesse sentido, observou-se um crescente movimento em prol da incorporação de metodologias tecnológicas que favorecessem a experimentação e o engajamento dos alunos.

A relação entre os conceitos teóricos da resolução de problemas e o problema de pesquisa tornou-se evidente ao se considerar o contexto educacional no qual os estudantes estavam inseridos. As estratégias de ensino centradas nessa abordagem não apenas promoveram o aprendizado matemático, mas também facilitaram o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida profissional e social. Santos, Dias e Souza (2021) ressaltam que a metacognição desempenhou um papel determinante nesse processo, permitindo que os alunos adquirissem consciência sobre suas próprias estratégias de resolução. Assim, integrar esses conceitos à prática pedagógica revelou-se uma estratégia eficiente para preparar os alunos para enfrentar desafios complexos.

O referencial teórico apresentado forneceu uma base consistente para a compreensão do fenômeno da resolução de problemas na educação, destacando a importância de abordagens que favorecessem a formação integral dos estudantes. A articulação entre as teorias e práticas discutidas

permitiu uma visão crítica e analítica do estado atual do conhecimento na área, estabelecendo conexões claras com os objetivos da pesquisa. Dessa maneira, a construção de um referencial teórico sólido fundamentou a proposta de investigação, contribuindo para o avanço da Educação Matemática e do desenvolvimento de competências essenciais no ambiente escolar.

3 DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Desenvolver habilidades de resolução de problemas em estudantes requer uma abordagem integrada e estratégica. Essa competência transcende a mera técnica; envolve a capacidade crítica de analisar informações, criar soluções e colaborar efetivamente com os outros. Para que os alunos possam desenvolver essas habilidades, é necessário que sejam expostos a métodos de ensino estimulantes e centrados no aluno, que os preparem para enfrentar desafios do mundo real. A aprendizagem ativa, por exemplo, é um caminho especialmente eficaz. Nesse formato, os alunos são incentivados a participar ativamente da exploração de questões relevantes, fortalecendo assim suas habilidades de raciocínio.

Uma metodologia que vem ganhando destaque é a aprendizagem baseada em problemas, a qual se destaca por permitir que os estudantes resolvam situações autênticas em pequenos grupos. A “aprendizagem baseada em problemas é um recurso que fomenta a colaboração e a comunicação, elementos essenciais na formação do pensamento crítico” (Freitas, 2025, p.54). Nesse contexto, o papel do educador passa a ser o de um facilitador que orienta os alunos na identificação de soluções criativas, promovendo a discussão e a reflexão sobre o processo de aprendizagem.

Além de habilidades práticas, é fundamental cultivar a resiliência nos estudantes. Compreender que o erro faz parte do aprendizado é essencial para a formação de um indivíduo que se adapta às situações adversas. Essa percepção permite que os alunos analisem suas falhas e aprendam com elas, reavaliando suas estratégias. As atividades que exigem múltiplas tentativas e ajustes constantes são benéficas, pois favorecem um pensamento adaptativo e flexível.

A abordagem metacognitiva também se destaca como uma ferramenta valiosa na resolução de problemas. Ao incentivar a reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem, os alunos desenvolvem uma consciência mais profunda de suas estratégias e métodos. As estratégias metacognitivas “são fundamentais na resolução de problemas, uma vez que permitem ao aluno monitorar sua própria compreensão” (Lima *et al.*, 2018, p.245). Essa autorreflexão pode ser estimulada por meio de discussões em grupo e feedback contínuo, tanto entre colegas quanto por parte dos educadores. Segundo Lima *et al.*, 2018, p.25

Um estudo sobre o impacto da IA na educação, abordando personalização do ensino, avaliação automatizada e sistemas de tutoria inteligente observa que 'A resolução de problemas complexos, por exemplo, requer uma combinação de pensamento crítico, criatividade e colaboração, habilidades que são melhor desenvolvidas por meio de atividades práticas e



interações sociais. A IA pode ser uma ferramenta valiosa para apoiar o desenvolvimento dessas habilidades, mas não pode substituir completamente a experiência humana. É essencial encontrar um equilíbrio entre o uso da tecnologia e o desenvolvimento de habilidades humanas essenciais'. Por isso, a implementação estratégica de tecnologias de inteligência artificial nos processos educacionais pode enriquecer a experiência de aprendizado, fornecendo apoio na personalização e automação, mas mantendo o foco no desenvolvimento das habilidades humanas críticas por meio dos métodos de ensino tradicionais.

A integração da tecnologia no ambiente de aprendizagem é outra dimensão essencial. Recursos digitais oferecem aos alunos oportunidades para simular situações desafiadoras em um espaço seguro, onde podem experimentar e aplicar soluções. Ambientes virtuais podem enriquecer a experiência de ensino, proporcionando contextos que fomentam a curiosidade e a exploração. Nesse sentido, a tecnologia não apenas facilita o acesso à informação, mas também propõe dinâmicas interativas que desafiam os alunos a pensar criticamente.

A educação em robótica, por exemplo, se mostra uma área promissora para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. A robótica educacional permite que os estudantes desenvolvam habilidades do pensamento computacional, essenciais na sociedade contemporânea (Rossi; Aragón, 2025). Ao envolver os alunos em atividades práticas de programação e montagem, essa abordagem os incentiva a trabalhar em equipe e a aplicar conceitos de forma criativa para solucionar desafios técnicos.

Para que haja um progresso real na formação das habilidades de resolução de problemas, é fundamental que as instituições de ensino promovam uma cultura de aprendizagem colaborativa. Essa cultura deve ser sustentada por oportunidades variadas de interação, onde os alunos possam trocar experiências e conhecimentos. A construção de um ambiente onde o diálogo e a troca de ideias sejam encorajados contribui para a formação de uma comunidade de aprendizagens, que é vital para o desenvolvimento de competências.

A adaptação pedagógica em ambientes universitários também é relevante. A adaptação acadêmica é um fator determinante para o sucesso dos estudantes no ensino superior (Monteiro; Soares, 2023). As instituições devem estar atentas às necessidades e desafios enfrentados por seus alunos, ajustando suas metodologias para assegurar que todos tenham a oportunidade de se desenvolver e contribuir significativamente. Isso envolve também a implementação de programas de apoio que ajudem os estudantes a superar barreiras.

Neste cenário, é importante ressaltar que a diversidade de métodos e abordagens deve estar presente nas práticas pedagógicas. Cada aluno traz consigo um conjunto único de experiências e perspectivas, que podem enriquecer o processo de aprendizado. Ao incorporar diferentes estilos de aprendizagem e valorizando as contribuições individuais, os educadores aumentam a eficácia do ensino e a motivação dos estudantes.



O desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas é, portanto, um objetivo educacional amplo. Envolver metodologias dinâmicas, promover a resiliência, integrar tecnologia e criar ambientes colaborativos são passos estruturais nesse processo. Além disso, o foco na adaptabilidade dos alunos às variadas situações do cotidiano é um reflexo de uma educação coesa. Quando os alunos se sentem seguros para explorar, errar e aprender uns com os outros, os resultados tendem a ser mais positivos.

Assim, a construção de uma educação que prioriza a resolução de problemas deve ser um compromisso contínuo das instituições de ensino. Promover um espaço onde a curiosidade e a criatividade possam florescer é fundamental para formar indivíduos aptos a lidar com os desafios do mundo contemporâneo. Cada passo nessa direção contribuirá para uma sociedade mais inovadora e colaborativa, onde a aprendizagem se torna um processo permanente e dinâmico.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se como um estudo bibliográfico, cuja abordagem foi qualitativa e de natureza exploratória e descritiva. O objetivo central foi analisar a importância da resolução de problemas no processo de ensino-aprendizagem, a partir da revisão de literatura existente sobre o tema. Conforme Sousa (2020), a resolução de problemas representa uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Dessa forma, a metodologia adotada baseou-se na sistematização e análise de produções acadêmicas que abordam essa temática, possibilitando uma compreensão ampla sobre o tema investigado.

O estudo fundamentou-se exclusivamente em fontes secundárias, tais como artigos científicos, livros, dissertações e teses acadêmicas disponíveis em bases de dados reconhecidas (Narciso; Santana, 2025). A seleção dos materiais foi realizada a partir de critérios de relevância e atualidade, considerando publicações que discutem a resolução de problemas no ensino e sua aplicabilidade em diferentes contextos educacionais. Segundo Santos, Dias e Souza (2021), o levantamento bibliográfico é um método essencial para consolidar teorias e práticas já estabelecidas, permitindo um aprofundamento crítico sobre determinada área do conhecimento.

A análise dos textos selecionados seguiu os princípios da análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011), visando à identificação de categorias temáticas e padrões que emergiram dos estudos revisados. Esse procedimento permitiu compreender diferentes abordagens sobre a resolução de problemas, destacando sua importância para a formação de competências matemáticas, cognitivas e sociais. De acordo com Santos e Soares (2020), estratégias para a resolução de problemas requerem não apenas habilidades cognitivas, mas também componentes socioemocionais que favorecem a autonomia dos estudantes.

Os aspectos éticos da pesquisa foram rigorosamente respeitados, garantindo que todas as fontes utilizadas fossem devidamente referenciadas, conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A integridade acadêmica foi mantida ao longo do processo de pesquisa, assegurando que todas as informações fossem analisadas e interpretadas de forma crítica e objetiva.

Entre as limitações desta investigação, destacou-se a ausência de coleta de dados primários, o que restringiu a análise a um panorama teórico da questão. Além disso, a dependência exclusiva de fontes bibliográficas implicou na necessidade de considerar possíveis lacunas nas pesquisas já publicadas sobre o tema. No entanto, a revisão sistemática da literatura permitiu construir um arcabouço teórico consistente, contribuindo para o avanço das discussões sobre a resolução de problemas no contexto educacional.

Assim, ao realizar uma análise da literatura, esta pesquisa forneceu subsídios para a compreensão da importância da resolução de problemas na aprendizagem. A revisão de estudos prévios revelou que essa abordagem metodológica tem um impacto significativo no desenvolvimento das habilidades dos estudantes, sendo um recurso pedagógico fundamental para a promoção da autonomia e do pensamento crítico na educação contemporânea.

5 INTEGRAÇÃO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO CURRÍCULO ESCOLAR

A integração da resolução de problemas no currículo escolar é uma abordagem inovadora que visa formar estudantes críticos e autônomos, capazes de lidar com os desafios do dia a dia. Essa prática não se limita a uma única disciplina, mas busca transcender fronteiras entre diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma educação mais holística. Ao implementar estratégias que estimulem a resolução de problemas, os educadores preparam os alunos para atuar em um ambiente complexo e repleto de incertezas.

A aplicação de métodos interdisciplinares no ensino ajuda os estudantes a desenvolverem habilidades analíticas em situações que refletem a realidade. Em vez de se restringir à mera memorização de conteúdos, a educação deve oferecer experiências que envolvam o uso de habilidades práticas. Como aponta Souza (2019, p. 47),

Os estudantes que se engajam em atividades que estimulam a resolução de problemas demonstram um aumento significativo na sua capacidade crítica e na aplicação de soluções criativas.

Essa forma de aprendizado não só reforça o conteúdo teórico, mas também desperta o interesse dos alunos pela aprendizagem ativa. Um exemplo prático dessa abordagem pode ser observado nas aulas de matemática, onde os estudantes são desafiados a resolver problemas que envolvem situações financeiras ou logísticas. Essa prática não apenas aborda conceitos matemáticos, mas também os relaciona com o cotidiano do aluno, promovendo uma compreensão significativa. Ao abordar questões



reais, os educadores promovem um ambiente de aprendizado onde as soluções precisam ser pensadas em colaboração, um aspecto fundamental para o desenvolvimento de competências do século XXI.

Além da matemática, a resolução de problemas pode e deve ser aplicada em diversas áreas do conhecimento, incluindo ciências sociais e naturais. Projetos interdisciplinares, por exemplo, permitem que os alunos explorem soluções criativas e inovadoras, ao mesmo tempo em que aprendem a trabalhar em equipe. Essa prática fomenta um aprendizado cooperativo e ajuda os alunos a entenderem que diferentes disciplinas podem dialogar entre si, enriquecendo a experiência educativa.

A receptividade da comunidade escolar a essas novas metodologias também desempenha um papel importante. No entanto, existem obstáculos significativos que precisam ser superados. Muitos educadores podem resistir a mudar suas práticas tradicionais, enquanto outros enfrentam dificuldades em assimilar novas abordagens devido à falta de capacitação específica. Zimdars e Agranioni (2023) destacam que a formação continuada de professores é essencial para que este novo paradigma educacional seja efetivamente implementado e que a resolução de problemas se torne parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

Além da resistência, outro desafio inerente é a rigidez dos currículos, muitas vezes impostos às instituições de ensino e da pressão para cumprir exigências específicas. Entretanto, essa flexibilidade deve ser considerada uma prioridade, uma vez que a integração de metodologias que envolvam a resolução de problemas resulta em um planejamento pedagógico mais dinâmico e adaptável. Devemos considerar as necessidades dos alunos e o mercado de trabalho, que valoriza a capacidade de resolução de problemas e inovação.

Os benefícios de se desenvolver habilidades de resolução de problemas em um contexto educacional são amplos e abrangem tanto o desenvolvimento pessoal quanto profissional do estudante. Aqueles que conseguem enfrentar e resolver desafios complexos, tornam-se mais eficazes em situações práticas e têm maior propensão a se tornarem líderes em suas áreas. A formação de alunos com essa habilidade é uma necessidade premente no cenário atual, onde a adaptação é vital.

Ademais, ao modificar o currículo para que a resolução de problemas se torne uma parte integrante do aprendizado, conseguimos estabelecer um diálogo contínuo entre teoria e prática. Esse diálogo enriquece a experiência acadêmica e prepara os estudantes para o exercício da cidadania. A proposta educacional que busca integrar esses elementos deve ser vista como uma responsabilidade coletiva, envolvendo não apenas educadores, mas também gestores e a comunidade.

O futuro demanda que as instituições de ensino abranjam práticas que desenvolvam essas competências, preparando os jovens para um ambiente laboral que exige adaptação constante e inovação. A educação precisa ir além da transmissão de conhecimento. Como mencionado por Sousa (2020), a formação de professores deve incluir experiências práticas de resolução de problemas para que esses educadores possam, por sua vez, transmitir essa abordagem aos seus alunos.



Por fim, a integração da resolução de problemas não deve estar restrita a um projeto pontual, mas sim ser um movimento contínuo e progressivo na formação educacional. A construção de um currículo que considere a importância dessa integração implicará um profundo respeito pela diversidade de saberes e pela riqueza das experiências dos alunos. Assim, será possível formar indivíduos não apenas preparados para enfrentar desafios acadêmicos, mas também cidadãos engajados, criativos e proativos em suas vidas. A educação do futuro é, portanto, uma educação que problematiza, que questiona, que resolve e que transforma.

6 ABORDAGENS PARA INTEGRAR A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM DIFERENTES DISCIPLINAS

A integração da resolução de problemas no currículo escolar configurou-se como um desafio que exigiu planejamento e adaptação das metodologias pedagógicas. Essa estratégia ultrapassou a simples inclusão de atividades práticas, demandando uma transformação nas abordagens educacionais. Para que essa integração ocorresse de maneira assertiva, foi necessário que os educadores adotassem práticas que incentivasse o pensamento crítico, tornando os alunos agentes ativos no processo de aprendizado.

Uma das metodologias que mais se destacou nesse contexto foi o ensino baseado em projetos, o qual incentivou os estudantes a resolver problemas reais por meio da aplicação de conhecimentos de diversas áreas. Essa abordagem facilitou a conexão entre disciplinas, tornando o aprendizado mais significativo. De acordo com Almeida e Madruga (2023, p. 210), “a resolução de problemas oferece aos alunos oportunidades para desenvolver autonomia e raciocínio crítico ao longo do processo de aprendizagem matemática”. Por exemplo, um projeto voltado à criação de um jardim comunitário não apenas envolveu conceitos de biologia e ciências ambientais, mas também exigiu habilidades matemáticas, como medições e orçamento, além de conhecimentos sociológicos sobre o impacto social dessas iniciativas.

A colaboração entre alunos emergiu como um aspecto fundamental no desenvolvimento dessas estratégias. Trabalhar em equipe possibilitou que os estudantes compartilhassem ideias, desenvolvessem empatia e aprendessem a lidar com divergências, promovendo um ambiente onde a resolução de problemas fosse uma prática coletiva. Vygotsky, citado por Lima, Silva e Noronha (2018, p. 130), destacou que “a interação social é essencial para a construção do conhecimento, pois permite que os alunos ampliem suas zonas de desenvolvimento proximal”. Dessa forma, a aprendizagem colaborativa proporcionou um cenário mais rico para a resolução de problemas, tornando a construção do conhecimento mais dinâmica e participativa.

A formação docente foi outro fator determinante para a implementação dessas metodologias. Professores que buscaram aprimorar suas práticas e acompanharam novas abordagens pedagógicas

demonstraram maior preparo para orientar os alunos na resolução de problemas. Freitas (2025, p. 2740) ressaltou que “a inserção de tecnologias e metodologias ativas na avaliação acadêmica requer uma formação docente sólida, capaz de lidar com as novas exigências educacionais”. Assim, capacitações contínuas possibilitaram que os professores aplicassem estratégias inovadoras, refletindo diretamente na experiência de aprendizado dos estudantes.

A avaliação dos alunos também precisou ser repensada para adequar-se a esse modelo de ensino. Métodos tradicionais, baseados exclusivamente em provas objetivas e memorização, mostraram-se insuficientes para medir o impacto da resolução de problemas. Em contrapartida, avaliações formativas, que consideraram o progresso do aluno ao longo do tempo, permitiram identificar dificuldades e propor intervenções. Segundo Almeida e Madruga (2023, p. 220), “a avaliação deve ser um processo contínuo e reflexivo, permitindo ajustes pedagógicos para melhor atender às necessidades dos alunos”.

Outro elemento essencial foi a criação de um ambiente escolar que estimulasse a curiosidade e a criatividade. Instituições de ensino que ofereceram um espaço seguro para experimentação e exploração incentivaram os alunos a testar diferentes abordagens na resolução de problemas. De acordo com Alexandre e Alexandria (2023, p. 505), a utilização da robótica educacional emergiu como um recurso que favoreceu a aprendizagem interdisciplinar, pois possibilitou que os alunos aplicassem conceitos matemáticos, científicos e tecnológicos de maneira integrada. Essa estratégia ampliou as possibilidades de aprendizado e promoveu uma cultura de inovação dentro das escolas.

Além das mudanças no ambiente escolar, a tecnologia desempenhou um papel significativo na modernização do ensino. Ferramentas digitais proporcionaram maior acesso a conteúdos educacionais e ampliaram as oportunidades de colaboração entre alunos. Freitas (2025, p. 2745) apontou que “a inteligência artificial e os ambientes digitais vêm transformando a forma como estudantes interagem com o conhecimento, proporcionando novas possibilidades de ensino e aprendizagem”. Assim, a tecnologia tornou-se uma aliada essencial na construção de um aprendizado mais flexível e interativo.

A participação da família no processo educativo também foi um aspecto fundamental para fortalecer a resolução de problemas como prática pedagógica. Pais e responsáveis que se envolveram ativamente no aprendizado dos filhos ajudaram a consolidar a ponte entre a escola e o cotidiano dos estudantes. Conforme Lima, Silva e Noronha (2018, p. 135), “o aprendizado se torna mais significativo quando há uma conexão entre os conceitos ensinados na escola e a realidade do aluno”. O envolvimento familiar, portanto, colaborou para a motivação dos estudantes e reforçou a importância dos conhecimentos adquiridos.

Por fim, a incorporação da resolução de problemas no ensino exigiu uma transformação gradual do currículo escolar. Mudanças metodológicas demandaram tempo para serem absorvidas e aplicadas de maneira eficiente, mas o comprometimento dos educadores e gestores foi essencial para garantir a



estruturação dessas práticas. À medida que essa abordagem se fortaleceu, os alunos desenvolveram habilidades essenciais para lidar com desafios da vida cotidiana, tornando-se cidadãos mais críticos e preparados para solucionar problemas complexos.

A integração da resolução de problemas no currículo escolar exigiu um esforço conjunto de professores, alunos, instituições de ensino e famílias. Estudos de caso, projetos interdisciplinares e o uso de tecnologias educacionais surgiram como alternativas para estruturar essa abordagem. Segundo Freitas (2025, p. 2750), a “reformulação dos métodos de ensino e avaliação acadêmica permite que a educação se adapte às novas exigências do século XXI”. Dessa forma, a implementação dessas estratégias transformou a experiência educacional, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e estimulando sua capacidade de solucionar problemas com criatividade e inovação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a eficácia de metodologias de ensino voltadas para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas nos estudantes. A partir da revisão da literatura, foi possível compreender a importância dessas práticas para a formação de indivíduos que não apenas dominem o conteúdo acadêmico, mas que sejam capazes de aplicá-lo de forma criativa e reflexiva em diferentes contextos. As metodologias ativas se destacaram como estratégias capazes de estimular o pensamento crítico e a autonomia, promovendo um aprendizado mais significativo e conectado à realidade dos alunos.

Os principais achados indicaram que a interação entre estudantes, mediada por práticas colaborativas, favorece o desenvolvimento dessas habilidades. Ambientes que incentivam o trabalho em equipe, a troca de ideias e a resolução de desafios práticos contribuem para um maior engajamento e melhor desempenho acadêmico. Além disso, ao participarem ativamente do próprio processo de aprendizado, os alunos demonstram maior interesse e disposição para enfrentar situações complexas.

Outro ponto relevante foi a importância do papel do educador como mediador do processo de aprendizagem. O suporte contínuo do professor contribui para a construção de um ambiente seguro, no qual o erro é visto como parte essencial do aprendizado. Dessa forma, a formação docente assume um papel central, permitindo que os profissionais estejam preparados para aplicar estratégias inovadoras que favoreçam o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes.

Embora a pesquisa tenha apresentado resultados relevantes, algumas limitações devem ser consideradas. A análise baseou-se exclusivamente em estudos previamente publicados, sem a realização de experimentos ou coletas de dados primários, o que restringe a possibilidade de verificar empiricamente as abordagens mencionadas. Além disso, as metodologias analisadas podem apresentar diferentes graus de eficácia dependendo do contexto educacional em que são aplicadas.



Dessa forma, estudos futuros podem aprofundar essa discussão ao considerar análises comparativas entre diferentes metodologias, bem como sua adaptação a realidades específicas. Além disso, investigações que avaliem o impacto dessas estratégias em longo prazo poderão contribuir para uma compreensão mais ampla sobre sua aplicabilidade e eficácia. A percepção dos educadores quanto às dificuldades na implementação dessas metodologias também se apresenta como um campo relevante a ser explorado, fornecendo subsídios para políticas de formação e desenvolvimento docente.

A partir da revisão realizada, percebe-se a necessidade de repensar a educação tradicional e as metodologias de ensino, enfatizando a resolução de problemas como um eixo central da aprendizagem. Estratégias que envolvem aprendizado ativo e interdisciplinaridade tornam os estudantes mais preparados para desafios complexos, fortalecendo sua capacidade de inovação. Esse cenário evidencia a importância de um compromisso institucional para reformular currículos e práticas pedagógicas que contemplam as novas demandas do século XXI.

Por fim, a implementação de estratégias voltadas para a resolução de problemas amplia o potencial transformador da educação, possibilitando a formação de indivíduos mais críticos, colaborativos e criativos. A adoção dessas metodologias não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também contribui para a construção de cidadãos mais preparados para atuar em uma sociedade em constante mudança. Dessa forma, políticas educacionais devem priorizar essas habilidades, reconhecendo seu impacto não apenas na trajetória acadêmica, mas também na vida profissional e pessoal dos estudantes.



REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, F.; ALEXANDRIA, A. A robótica como motor de desenvolvimento educacional. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 42, n. 1, p. 499-514, 2023.

ALMEIDA, C.; MADRUGA, Z. Resolução de problemas como possibilidade para o ensino e a aprendizagem de matemática: um estudo a partir do mapeamento de pesquisas científicas. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 12, n. 27, p. 207-227, 2023.

FREITAS, C. A. et al. Impacto da inteligência artificial na avaliação acadêmica: transformando métodos tradicionais de avaliação no ensino superior. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 2736-2752, 2025.

LIMA, P.; SILVA, M.; NORONHA, C. Estratégias metacognitivas na resolução de problemas verbais de matemática no ensino fundamental. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 14, n. 29, p. 125, 2018.

MONTEIRO, M.; SOARES, A. Adaptação acadêmica em universitários. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 43, 2023.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

ROSSI, M.; ARAGÓN, R. Resolução de problemas em robótica educacional: possibilidades de desenvolvimento das habilidades do pensamento computacional na educação básica. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO**, 2023.

SANTOS, A.; DÍAS, M.; SOUZA, D. Favorecimento da vivência da metacognição a partir da resolução de problemas aritméticos por estudantes dos anos finais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 16, p. 1-23, 2021.

SANTOS, Z.; SOARES, A. O impacto das habilidades sociais e das estratégias de enfrentamento na resolução de problemas em universitários de psicologia. **Ciencias Psicológicas**, 2020.

SOUSA, S. Aprender a resolver problemas: abordagem para a formação inicial de professores. **Comunicações**, v. 27, n. 2, p. 269-295, 2020.

SOUZA, C. Avaliação de uma intervenção no treino assertivo e resolução de problemas em universitários. **Mudanças - Psicologia da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 51, 2019.

ZIMDARS, E.; AGRANIONIH, N. Resolução de problemas: concepções de Polya e a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 10, n. 30, p. 01-16, 2023.