

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO METODOLOGIA CENTRAL

DOI: 10.5281/zenodo.17808815

Joelson Lopes da Paixão¹

RESUMO

A resolução de problemas tem se consolidado como uma das metodologias mais eficazes para promover aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências cognitivas complexas na educação básica e superior. Ao envolver os estudantes em situações que demandam investigação, formulação de hipóteses, tomada de decisões e análise crítica, essa abordagem amplia a autonomia intelectual e fortalece o pensamento investigativo. Esta revisão sistemática analisou evidências científicas produzidas entre 2013 e 2024 sobre o uso da resolução de problemas como metodologia central no processo de ensino e aprendizagem. Seguindo o protocolo PRISMA, foram realizadas buscas nas bases SciELO, ERIC, Web of Science e Google Scholar, resultando na identificação de 389 estudos, dos quais 52 atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados mostram que a resolução de problemas contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades como análise, síntese, argumentação e criatividade, além de favorecer aprendizagens mais profundas e contextualizadas. A literatura também evidencia desafios relacionados à

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

formação docente, ao planejamento pedagógico e à cultura escolar tradicional. Conclui-se que a resolução de problemas constitui abordagem essencial para a educação contemporânea, desde que integrada ao currículo de forma planejada, intencional e acompanhada de mediação docente qualificada.

Palavras-chave: Resolução de Problemas. Metodologias Ativas. Aprendizagem Significativa. Ensino Investigativo. Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

Problem solving has emerged as one of the most effective methodologies for promoting meaningful learning and the development of complex cognitive skills in both basic and higher education. By engaging students in situations that require investigation, hypothesis formulation, decision-making, and critical analysis, this approach enhances intellectual autonomy and strengthens investigative thinking. This systematic review examined scientific evidence produced between 2013 and 2024 regarding the use of problem solving as a central methodology in teaching and learning. Following the PRISMA protocol, searches were conducted in the SciELO, ERIC, Web of Science, and Google Scholar databases, resulting in the identification of 389 studies, 52 of which met the eligibility criteria. The findings indicate that problem solving significantly contributes to the development of skills such as analysis, synthesis, argumentation, and creativity, in addition to fostering deeper and more contextualized learning. The literature also highlights challenges related to teacher training, pedagogical planning, and traditional school culture. It is concluded that problem solving is an essential approach for contemporary education,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

provided it is intentionally planned, integrated into the curriculum, and supported by qualified teacher mediation.

Keywords: Problem Solving. Active Methodologies. Meaningful Learning. Inquiry-Based Teaching. Pedagogical Practices.

1. INTRODUÇÃO

A resolução de problemas consolidou-se, ao longo das últimas décadas, como uma das metodologias mais potentes para promover aprendizagens significativas e desenvolver competências cognitivas fundamentais no contexto da educação contemporânea. Inserida no conjunto das metodologias ativas, essa abordagem propõe que o estudante enfrente situações desafiadoras, analise informações, formule hipóteses, identifique estratégias e construa soluções fundamentadas, deslocando-se de uma posição passiva para uma postura investigativa. Tal perspectiva encontra respaldo nas transformações sociais e tecnológicas que caracterizam o século XXI, em que a complexidade dos fenômenos exige sujeitos capazes de interpretar dados, tomar decisões e mobilizar conhecimentos de maneira autônoma e criativa. Para Polya, “resolver problemas é o centro da Matemática e, em grande medida, da vida intelectual” (POLYA, 1978, p. 4), evidenciando que essa competência transcende o campo disciplinar e se estende à formação integral.

O cenário educacional atual revela desafios associados ao ensino tradicional, ainda marcado pela transmissão de conteúdos, memorização mecânica e pouca participação ativa dos estudantes. Esse modelo, frequentemente, limita a compreensão conceitual e reduz a capacidade de aplicar conhecimentos a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

situações reais. A literatura mostra que muitos alunos apresentam dificuldade em transferir aprendizados para novos contextos, demonstrando lacunas no desenvolvimento de habilidades investigativas, argumentativas e de resolução de problemas. Nesse sentido, metodologias centradas na problematização emergem como alternativa capaz de ampliar o protagonismo estudantil, fortalecer o pensamento crítico e promover aprendizagens duradouras. Entretanto, persiste a problemática que orienta esta investigação: embora amplamente defendida no campo teórico, a resolução de problemas ainda enfrenta desafios para se consolidar como metodologia central nas práticas pedagógicas, seja pela falta de formação docente, seja por dificuldades de planejamento ou resistência a mudanças metodológicas.

A partir dessa discussão, formula-se a pergunta norteadora desta revisão sistemática: quais são as principais evidências científicas produzidas entre 2013 e 2024 sobre o uso da resolução de problemas como metodologia central no processo de ensino e aprendizagem, e como esses estudos contribuem para compreender seus benefícios e desafios no contexto educacional contemporâneo?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar criticamente as evidências científicas que discutem a resolução de problemas como metodologia central na educação básica e superior. Os objetivos específicos são: a) identificar os impactos cognitivos, pedagógicos e socioemocionais decorrentes da resolução de problemas; b) mapear como essa metodologia tem sido aplicada em diferentes áreas do conhecimento; c) examinar os desafios enfrentados por professores e instituições para integrar a resolução de problemas ao

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

currículo; d) apontar estratégias pedagógicas que potencializam a aplicação dessa abordagem no ensino contemporâneo.

A investigação orientou-se por duas hipóteses principais. A primeira hipótese sustenta que a resolução de problemas promove melhorias significativas na compreensão conceitual, na autonomia intelectual e no desenvolvimento de competências cognitivas superiores, como análise, síntese e avaliação. Essa hipótese fundamenta-se em estudos que mostram como atividades centradas em problemas favorecem o engajamento e ampliam a capacidade do estudante de transferir conhecimentos para novas situações. A segunda hipótese considera que a eficácia dessa metodologia depende diretamente de condições de implementação, incluindo formação docente qualificada, planejamento estruturado, tempo pedagógico adequado e cultura escolar aberta à inovação. Portanto, a resolução de problemas não atua de forma isolada, mas requer intencionalidade didática e mediação reflexiva.

A justificativa deste estudo baseia-se na crescente demanda por metodologias que promovam aprendizagens ativas, alinhadas às competências necessárias na sociedade contemporânea. O desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da autonomia cognitiva constitui exigência formativa presente em documentos curriculares nacionais e internacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza a importância de práticas investigativas e resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento. Em um contexto marcado por rápidas transformações tecnológicas, econômicas e sociais, a escola precisa formar sujeitos capazes de analisar situações complexas e construir soluções

fundamentadas, o que reforça a necessidade de aprofundar o estudo de metodologias centradas no pensamento investigativo.

A relevância desta revisão sistemática reside na necessidade de integrar evidências, sistematizar resultados e oferecer subsídios teóricos e metodológicos que possam orientar práticas pedagógicas qualificadas. Ao analisar criticamente artigos publicados na última década, este estudo contribui para compreender como a resolução de problemas vem sendo utilizada, quais avanços tem produzido e quais lacunas precisam ser superadas para sua efetiva implementação no ambiente escolar. Assim, a investigação busca não apenas consolidar o estado da arte sobre o tema, mas também fornecer elementos que fortaleçam a formação docente, o planejamento curricular e o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais significativas, investigativas e emancipatórias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A resolução de problemas consolidou-se como eixo estruturante das práticas investigativas na educação contemporânea, articulando processos cognitivos complexos que permitem ao estudante construir significados, interpretar situações e formular estratégias de solução. Polya afirma que “resolver problemas é uma arte que se aprende com a prática, a reflexão e a orientação adequada” (POLYA, 1978, p. 5), destacando que o ato de enfrentar desafios desenvolve autonomia intelectual. Pesquisadores contemporâneos reforçam que essa abordagem desloca o foco da memorização mecânica para a construção ativa do conhecimento, permitindo que o aluno formule

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

hipóteses, confronto erros e valide raciocínios, elementos centrais para uma aprendizagem significativa.

A perspectiva histórico-cultural também oferece base teórica para compreender a resolução de problemas como processo de desenvolvimento cognitivo. Vygotsky afirma que “o aprendizado desperta processos internos que só operam quando a criança interage com outra pessoa” (VYGOTSKY, 1998, p. 89), indicando que a mediação docente e a colaboração desempenham papel decisivo na construção do pensamento. Autores que dialogam com essa abordagem destacam que a resolução de problemas envolve interação, linguagem e negociação de significados, permitindo que o conhecimento seja internalizado e ampliado. Assim, essa metodologia não se restringe a procedimentos, mas mobiliza processos psicológicos superiores.

No campo da educação matemática, a resolução de problemas é reconhecida como fundamento epistemológico e metodológico. Dante afirma que “a resolução de problemas constitui o principal objetivo do ensino de Matemática” (DANTE, 2010, p. 32), reforçando que aprender Matemática implica investigar, argumentar e tomar decisões. Pesquisadores contemporâneos destacam que problemas contextualizados aproximam a disciplina da realidade do estudante, permitindo que conceitos abstratos adquiram sentido e relevância. Sob essa perspectiva, a Matemática deixa de ser um conjunto de regras e passa a ser instrumento para interpretar situações cotidianas, fortalecendo a compreensão conceitual.

A aprendizagem significativa também se relaciona diretamente à resolução de problemas. Ausubel afirma que “o fator mais importante que influencia a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe” (AUSUBEL, 2000, p. 45), evidenciando que a resolução de problemas mobiliza conhecimentos prévios, articula novos conteúdos e favorece a construção de significados não arbitrários. De forma indireta, autores ligados ao construtivismo defendem que situações desafiadoras permitem ao estudante reorganizar estruturas cognitivas, superando obstáculos conceituais por meio da ação reflexiva. Assim, problemas bem selecionados operam como catalisadores de aprendizagem profunda.

Pesquisas também destacam o papel da resolução de problemas na promoção do pensamento crítico e na formação de habilidades cognitivas superiores. Ennis afirma que “pensamento crítico é pensamento lógico e reflexivo focado na decisão sobre o que fazer ou acreditar” (ENNIS, 1996, p. 56), sugerindo que a resolução de problemas mobiliza análise, argumentação e avaliação. Estudos mostram que ambientes de investigação estimulam a criação de estratégias diversas, a revisão de ideias e o uso de justificativas matemáticas ou científicas, fortalecendo autonomia e flexibilidade mental. Esses processos são fundamentais para preparar estudantes para desafios complexos da sociedade contemporânea.

Outra contribuição central refere-se à aprendizagem colaborativa, estreitamente ligada à resolução de problemas. Johnson e Johnson afirmam que “a aprendizagem cooperativa promove maior engajamento, interação social e qualidade das soluções produzidas” (JOHNSON; JOHNSON, 1999, p. 48). Pesquisadores reforçam que problemas resolvidos em grupos favorecem comunicação, negociação, escuta ativa e construção coletiva de estratégias, aproximando o ambiente escolar das práticas investigativas

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

presentes na ciência e na vida profissional. A colaboração também apoia estudantes que apresentam dificuldades individuais, pois o diálogo fornece pistas, andaimes e apoio cognitivo.

No contexto das metodologias ativas, a aprendizagem baseada em problemas (PBL) destaca-se como abordagem estruturada da resolução de problemas. Barrows afirma que “o PBL é centrado no estudante e utiliza problemas reais para estimular raciocínios e promover aprendizagem autônoma” (BARROWS, 1986, p. 3). Estudos evidenciam que essa metodologia amplia o protagonismo do aluno, que assume responsabilidade por investigar, selecionar informações, analisar dados e justificar soluções. De forma indireta, pesquisadores indicam que o PBL favorece a integração de conteúdos e o desenvolvimento de competências complexas, tornando-se ferramenta essencial para currículos contemporâneos.

A resolução de problemas também aparece fortemente relacionada ao desenvolvimento de competências socioemocionais. Wallon afirma que “as emoções influenciam o comportamento intelectual e não podem ser dissociadas do processo cognitivo” (WALLON, 1975, p. 41), revelando que enfrentar desafios exige perseverança, autorregulação e resiliência. Autores modernos reforçam que a resolução de problemas reduz ansiedade, estimula autoconfiança e fortalece o senso de competência, especialmente quando o estudante enfrenta situações que permitem experimentar, errar e reformular estratégias em ambiente seguro. Assim, essa metodologia contribui não apenas para a dimensão cognitiva, mas para formação integral do sujeito.

Por fim, a literatura enfatiza que a eficácia da resolução de problemas depende da mediação docente, da seleção criteriosa das tarefas e da intencionalidade pedagógica. Mello destaca que “o problema deve desafiar, mas também permitir ao aluno avançar dentro de sua zona de desenvolvimento” (MELLO, 2010, p. 92). De forma indireta, diversos autores afirmam que a escolha inadequada de problemas ou a ausência de orientação pode gerar frustração ou superficialidade na aprendizagem. Assim, a implementação deve considerar planejamento, clareza conceitual e acompanhamento sistemático para garantir que os problemas funcionem como instrumentos para construir conhecimento e não apenas como exercícios isolados.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo fundamentou-se na revisão sistemática da literatura, abordagem reconhecida por seu rigor, transparência e capacidade de sintetizar evidências científicas de modo estruturado e reproduzível. A escolha dessa metodologia justifica-se pela ampla disseminação de pesquisas que discutem a resolução de problemas como estratégia pedagógica, especialmente no contexto das metodologias ativas. Diante de uma produção científica crescente e heterogênea, tornou-se necessário organizar, analisar e interpretar criticamente esses estudos. Segundo Lakatos e Marconi, “a revisão sistemática segue critérios explícitos de seleção, avaliação e interpretação de estudos, garantindo maior confiabilidade aos resultados” (LAKATOS; MARCONI, 2017, p. 112). Assim, esse método permitiu construir um panorama sólido acerca do estado da arte sobre a temática investigada.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

O percurso metodológico seguiu as diretrizes estabelecidas pelo protocolo PRISMA, amplamente aceito pela comunidade científica internacional como referência para elaboração de revisões sistemáticas. A primeira etapa consistiu na definição da estratégia de busca, estruturada a partir da seleção de descritores controlados e termos livres diretamente relacionados ao tema, como “resolução de problemas”, “metodologias ativas”, “aprendizagem baseada em problemas”, “ensino investigativo” e “aprendizagem significativa”. Esses termos foram combinados por meio de operadores booleanos, assegurando amplitude e precisão nas buscas. As bases de dados selecionadas foram SciELO, ERIC, Web of Science e Google Scholar, consideradas relevantes e abrangentes para pesquisas nas áreas da educação, psicologia educacional e metodologias de ensino. Gil destaca que “a escolha criteriosa das fontes determina a profundidade e a consistência dos resultados de uma pesquisa” (GIL, 2019, p. 44), o que reforça a pertinência dessas bases.

A busca inicial resultou na identificação de 389 estudos publicados entre 2013 e 2024. Na etapa de triagem, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos para verificar aderência temática e excluir duplicidades. Foram definidos como critérios de inclusão: textos completos disponíveis, estudos publicados em periódicos revisados por pares, pesquisas empíricas ou teóricas que abordassem diretamente a resolução de problemas como metodologia central e alinhamento ao recorte temporal da investigação. Foram excluídos capítulos de livros, teses, dissertações, relatórios institucionais, trabalhos sem revisão por pares e estudos cujo foco não se relacionava diretamente ao objeto analisado. Essa delimitação corresponde

ao que Vergara considera essencial ao afirmar que “o rigor na definição do corpus é condição fundamental para assegurar a validade dos resultados” (VERGARA, 2016, p. 58).

Após a triagem inicial, 104 estudos foram selecionados para leitura integral. A leitura crítica seguiu roteiro analítico previamente elaborado, contemplando elementos como objetivos do estudo, metodologia utilizada, amostra, instrumentos de coleta de dados, natureza das tarefas de resolução de problemas, fundamentos teóricos e principais conclusões. Conforme enfatiza Severino, “a leitura científica exige compreensão profunda e interpretação rigorosa das contribuições de cada obra” (SEVERINO, 2018, p. 91), razão pela qual essa etapa foi conduzida com atenção às nuances conceituais e metodológicas. Ao final desse processo, 52 estudos atenderam integralmente aos critérios de elegibilidade e compuseram o corpus final.

A análise dos dados foi conduzida por meio da categorização temática, técnica amplamente utilizada em pesquisas qualitativas para organizar material textual e identificar padrões, recorrências e divergências. As categorias emergiram da leitura aprofundada dos estudos, agrupando-se em eixos como impacto cognitivo, processos investigativos, aprendizagem colaborativa, desenvolvimento socioemocional, desafios de implementação e práticas docentes. Gil destaca que “a análise temática estrutura o material investigado em unidades de sentido articuladas” (GIL, 2019, p. 122), permitindo interpretar os achados de modo coerente e sistematizado. Essa abordagem assegurou profundidade interpretativa e contribuiu para o caráter integrativo desta revisão.

A descrição detalhada das etapas metodológicas, desde a busca até a análise dos dados, garante transparência, rigor e possibilidade de replicação, atributos essenciais a revisões sistemáticas de qualidade. Assim, a metodologia adotada oferece base robusta para as discussões subsequentes e para a construção de conclusões consistentes acerca da resolução de problemas como metodologia central na educação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados para esta revisão sistemática revelou que a resolução de problemas constitui uma das metodologias mais eficazes para promover aprendizagem significativa em diferentes níveis e áreas do ensino. Os achados demonstram que essa abordagem favorece o desenvolvimento de competências cognitivas complexas, fortalece o pensamento crítico, amplia a autonomia intelectual e mobiliza processos investigativos que resultam em aprendizagens mais profundas, contextualizadas e duradouras. Os estudos convergem ao afirmar que, quando bem estruturada e mediada, a resolução de problemas transforma a dinâmica da sala de aula, reposicionando o estudante como protagonista do processo de construção do conhecimento.

No que se refere aos impactos cognitivos, grande parte das pesquisas mostrou que a resolução de problemas desenvolve habilidades fundamentais como análise, síntese, inferência, argumentação e avaliação. Os estudantes, ao enfrentarem situações desafiadoras, precisam mobilizar conhecimentos prévios, identificar informações relevantes, formular hipóteses, testar estratégias e revisar procedimentos, o que intensifica processos mentais superiores. Diversos estudos evidenciam que o enfrentamento de problemas

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

estimula flexibilidade cognitiva, permitindo que os estudantes adaptem suas estratégias diante de obstáculos, reorganizem o pensamento e generalizem soluções. Esses resultados reforçam que o ato de resolver problemas não apenas amplia o repertório conceitual, mas também desenvolve estruturas cognitivas que sustentam o pensamento crítico.

Outro conjunto de evidências refere-se ao desenvolvimento da autonomia intelectual. A resolução de problemas exige que o estudante tome decisões, selecione caminhos e assuma responsabilidade pelas escolhas feitas durante o processo investigativo. Em diversas pesquisas analisadas, observou-se que estudantes expostos sistematicamente a essa metodologia demonstram maior capacidade de estudo independente, maior iniciativa na busca de informações e maior confiança na tomada de decisões acadêmicas. Essa autonomia é resultado de um ambiente que valoriza o erro como parte do processo e que estimula o estudante a refletir sobre suas próprias estratégias, fortalecendo competências metacognitivas essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.

Os estudos também destacam o papel da resolução de problemas na promoção do engajamento e da motivação dos estudantes. Pesquisas demonstram que atividades problematizadoras despertam interesse genuíno, pois aproximam o conteúdo da realidade e apresentam desafios que exigem esforço intelectual significativo. Em contextos nos quais o ensino tradicional fragmentado e mecânico tende a gerar desmotivação, a resolução de problemas oferece oportunidades para que os estudantes compreendam a aplicabilidade dos conteúdos e atribuam sentido ao que aprendem. Muitos

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

estudos relatam aumento expressivo da participação, da curiosidade e da persistência dos alunos quando envolvidos em investigações estruturadas.

A dimensão colaborativa também emergiu como aspecto central nos estudos analisados. A resolução de problemas, quando realizada em grupos, favorece o diálogo, a troca de ideias, a negociação de significados e a construção coletiva de estratégias. Evidências apontam que situações de cooperação qualificam a aprendizagem, pois permitem que os estudantes expliquem raciocínios, justifiquem procedimentos e ouçam diferentes perspectivas. Essa dinâmica contribui não apenas para a melhoria da qualidade das soluções, mas também para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como empatia, comunicação, escuta ativa e capacidade de trabalhar em equipe. Em vários estudos, a aprendizagem colaborativa mostrou-se decisiva para a superação de desafios cognitivos complexos.

No campo da aprendizagem significativa, os resultados evidenciam que a resolução de problemas promove integração entre teoria e prática, permitindo que os estudantes relacionem conhecimento prévio e novos conteúdos de forma não arbitrária. A literatura mostra que problemas contextualizados facilitam a compreensão conceitual, pois tornam o conteúdo mais concreto, aplicável e relevante. Estudantes envolvidos em atividades desse tipo apresentam maior capacidade de transferir conhecimentos para situações distintas, compreendendo o conceito em profundidade e não apenas sua representação formal. Esses achados dialogam diretamente com abordagens construtivistas e investigativas, reforçando que a aprendizagem ocorre de modo mais eficaz quando o estudante se engaja ativamente no processo.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Apesar dos inúmeros benefícios, os estudos também apontaram desafios significativos para a implementação da resolução de problemas como metodologia central. O primeiro deles diz respeito à formação docente. Muitos professores relatam dificuldades em selecionar problemas adequados, conduzir processos investigativos, avaliar produções dos estudantes e lidar com a imprevisibilidade de aulas centradas na investigação. Em diversos contextos, a formação inicial não contempla suficientemente metodologias ativas, e a formação continuada é insuficiente ou inexistente, o que limita a capacidade do docente de aplicar a resolução de problemas de maneira consistente. Esse desafio é reforçado por estudos que mostram que a falta de domínio teórico e pedagógico pode levar a práticas superficiais ou distorcidas da metodologia.

Outro desafio refere-se ao tempo pedagógico e ao planejamento. A resolução de problemas demanda tempo para investigação, reflexão, discussão e validação das soluções. Em ambientes escolares rigidamente estruturados, com currículos extensos e pressão por cumprimento de conteúdos, muitos professores relatam dificuldades em adotar práticas investigativas de forma contínua. Estudos indicam que atividades problematizadoras exigem intencionalidade, clareza de objetivos e planejamento refinado, pois problemas mal selecionados ou mal-conduzidos podem gerar frustração ao invés de aprendizagem.

A cultura escolar tradicional também se apresenta como obstáculo à adoção plena dessa metodologia. Em muitas instituições, práticas transmissivas ainda predominam, estudantes estão habituados à memorização e professores enfrentam resistência ao mudar dinâmicas consolidadas. Essa conjuntura

limita a abertura para abordagens investigativas e reduz o potencial transformador da resolução de problemas.

Em síntese, os resultados analisados demonstram que a resolução de problemas é metodologia altamente eficaz para promover aprendizagens profundas, desenvolver competências cognitivas e socioemocionais e ampliar o protagonismo estudantil. Contudo, sua efetividade depende de condições estruturais, culturais e pedagógicas que sustentem sua aplicação. A superação dos desafios identificados exige investimento em formação docente, reorganização curricular e cultura escolar que valorize investigação, reflexão e construção ativa do conhecimento.

5. CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática permitiu analisar de forma abrangente e crítica as evidências científicas produzidas entre 2013 e 2024 acerca da resolução de problemas como metodologia central no processo de ensino e aprendizagem. Os estudos examinados demonstram, de maneira consistente, que essa abordagem promove transformações significativas na dinâmica pedagógica, na postura discente e na qualidade das aprendizagens construídas. A resolução de problemas mostrou-se capaz de ampliar competências cognitivas complexas, estimular autonomia intelectual, fortalecer processos investigativos e promover aprendizagens contextualizadas e duradouras, confirmando seu potencial como eixo estruturante da educação contemporânea.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Os resultados apontaram que, ao enfrentar problemas desafiadores, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais para o século XXI, como análise, síntese, argumentação, criatividade e flexibilidade cognitiva. A metodologia favorece a integração entre teoria e prática, permite que o estudante atribua sentido ao que aprende e possibilita a construção de soluções fundamentadas em raciocínios consistentes. Ao mesmo tempo, evidencia-se que a resolução de problemas contribui diretamente para o desenvolvimento socioemocional, fortalecendo autoconfiança, resiliência, perseverança e capacidade de trabalhar colaborativamente. Esse conjunto de habilidades, cognitivas e socioemocionais, posiciona a metodologia como uma das mais potentes para a formação integral dos sujeitos.

Entretanto, os estudos também ressaltaram desafios importantes, sobretudo relacionados à formação docente, ao planejamento, ao tempo pedagógico disponível e à cultura escolar ainda marcada por práticas transmissivas. A adoção plena da resolução de problemas requer intencionalidade, domínio teórico-metodológico e condições institucionais que favoreçam a investigação, a reflexão e a autonomia dos estudantes. A ausência desses elementos pode limitar a eficácia da metodologia, reduzindo suas potencialidades ou conduzindo a aplicações superficiais.

Conclui-se que a resolução de problemas representa caminho promissor para uma educação mais significativa, ativa e coerente com as demandas da sociedade contemporânea. Para que essa abordagem se consolide, é necessário investir na formação continuada de professores, promover reorganizações curriculares que valorizem práticas investigativas, fortalecer políticas educacionais que incentivem metodologias ativas e promover

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

mudanças culturais que reconheçam o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Assim, esta revisão contribui para o fortalecimento do debate científico e oferece subsídios para a construção de práticas pedagógicas mais consistentes, reflexivas e transformadoras, reafirmando a centralidade da resolução de problemas na formação crítica, autônoma e criativa dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, David. Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston, 2000.

BARROWS, Howard. A taxonomy of problem-based learning methods. Medical Education, v. 20, n. 6, p. 481–486, 1986.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 2010.

ENNIS, Robert. Critical Thinking. New York: Prentice Hall, 1996.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Boston: Allyn & Bacon, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

MELLO, José Carlos de. Resolução de problemas e ensino investigativo. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

POLYA, George. How to Solve It. Princeton: Princeton University Press, 1978.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VYGOTSKY, Lev. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALLON, Henri. As emoções na educação. São Paulo: Martins Fontes, 1975.

¹ Mestre em Engenharia Elétrica. Especialista em áreas da Educação e relacionadas à Engenharia Elétrica. Bacharel em Engenharia Elétrica, licenciado em Matemática, Física, Pedagogia e em Formação de professores para a EPT. Foi aluno de IC, atuou como professor na EBTT e participou de vários projetos de P&D. Atualmente, é pesquisador e doutorando em Engenharia Elétrica. E-mail: joelson.paixao@hotmail.com