



## **APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E PROJETOS: PERSPECTIVAS, BENEFÍCIOS E BARREIRAS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

Francisco Diones de Souza da Silva<sup>1</sup>

Rafael Bezerra e Silva<sup>2</sup>

Fabício Bonfim Sudério<sup>3</sup>

### **RESUMO**

O presente relato se refere a uma experiência vivenciada no âmbito do PIBID por integrantes vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Educação e Ciências Integradas de Crateús, da Universidade Estadual do Ceará (FAEC/UECE), a partir de uma formação virtual disponível no AVAMEC (Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação - MEC). O trabalho teve o objetivo de discutir a importância e o impacto das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, com foco na ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) e ABPj (Aprendizagem Baseada em Projetos). Partindo das exigências da sociedade contemporânea, marcada pela constante transformação tecnológica e cultural, fez-se uma análise de como essas abordagens contribuem para o desenvolvimento de competências fundamentais, como autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas. O estudo apresenta os principais benefícios dessas metodologias, além dos desafios enfrentados por professores e instituições para a sua efetiva implementação, como resistência à mudança, necessidade de formação continuada e questões estruturais. Demonstra, ainda, que a ABP e a ABPj representam alternativas metodológicas que podem ser trabalhadas em todos os níveis e modalidades da Educação Básica, considerando que rompem com a lógica tradicional do ensino transmissivo, promovendo um ambiente mais dinâmico, interativo e centrado no estudante. Ao estimular a resolução de problemas, a investigação e a autonomia, essas metodologias contribuem para a formação de sujeitos críticos, capazes de construir conhecimento de maneira significativa e contextualizada. Por fim, esse estudo apresenta estratégias que podem ajudar na superação de obstáculos comuns do cotidiano docente, ressaltando o papel do professor como mediador em uma educação adaptável, inclusiva e inovadora, mas enfatiza que exige uma reestruturação no planejamento pedagógico, nos métodos de avaliação e, sobretudo, na postura docente.

**Palavras-chave:** Formação docente, Metodologias ativas, PIBID.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Faculdade de Educação e Ciências Integradas de Crateús, Universidade Estadual do Ceará - FAEC/UECE, diones.silva@aluno.uece.br;

<sup>2</sup> Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Ceará - UFC, Docente da SEDUC/Crede 13, rafaelprof12@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará - UFC, Professor Associado da Universidade Estadual do Ceará - UECE, fabicio.suderio@uece.br.



## INTRODUÇÃO

A modernização, resultante da Revolução Industrial, e a globalização, impulsionada pela Revolução Tecnológica, inserem o indivíduo em um meio complexo e dinâmico, exigindo dele habilidades diversas e refinadas para lidar com as realidades e os desafios da sociedade contemporânea. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de repensar o ensino das ciências da educação, bem como as práticas pedagógicas, uma vez que muitas delas já não são suficientes para promover o desenvolvimento pleno dessas competências (Santos Júnior; Marques; Freitas, 2025). Nesse contexto, é importante considerar que:

No limiar da quarta Revolução Industrial, a sociedade testemunha uma transformação sem precedentes em sua estrutura e funcionamento, impulsionada pela evolução exponencial das tecnologias digitais. Esta nova era, denominada 'Indústria 4.0', caracteriza-se pela integração de sistemas ciberfísicos, Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e computação em nuvem, remodelando a produção, o consumo e as interações sociais (Santos Júnior; Marques; Freitas, 2025, p. 3-4).

Nesse cenário, as metodologias ativas mostram-se cada vez mais pertinentes por acompanharem as transformações sociais e culturais do mundo atual. Elas se alinham às novas demandas educacionais, que valorizam uma formação mais participativa, flexível e conectada com os desafios contemporâneos. Além disso, essas abordagens promovem uma educação mais dinâmica e inclusiva, capaz de articular saberes e competências de maneira significativa para os estudantes. A sociedade do século XXI exige indivíduos autônomos, proativos e capazes de resolver problemas em contextos variados, o que reforça a importância de práticas pedagógicas que desenvolvam competências cognitivas e socioemocionais, como autonomia, pensamento crítico e responsabilidade (Ronzani et al., 2025). Nesse sentido, as metodologias ativas se consolidam como uma alternativa transformadora ao modelo tradicional de ensino, ao promoverem o protagonismo estudantil e a construção ativa do conhecimento. Por outro lado, o ensino tradicional ainda predomina em muitas instituições, sustentado por uma estrutura que remonta à antiguidade e que entende a educação como mera transferência de informações, o que pode resultar em uma abordagem mecanizada, centrada na memorização e na transmissão de conteúdos, limitando o protagonismo dos estudantes e dificultando a sua formação integral (Rossi, 2025). Em contraste com esse cenário, Lima (2024, p. 178) descreve o indivíduo autônomo em uma situação de protagonismo estudantil no processo de aprendizagem como alguém que:

[...] consegue realizar suas atividades de maneira plena, conseguindo pensar não apenas em si, mas levando também em consideração toda a coletividade na qual está





inserido, buscando compreender e exercer direitos e deveres de modo que sua prática cotidiana o leve ao exercício pleno de sua liberdade moral e intelectual.

Sobre esse aspecto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta o seguinte: "No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações." (Brasil, 2018, p. 14). Torna-se, portanto, urgente repensar não apenas o modelo de ensino, mas também o papel do professor na sala de aula, de modo a alinhar a prática pedagógica às necessidades reais da sociedade contemporânea.

Nesse cenário, as metodologias ativas surgem como estratégias pedagógicas capazes de atender às constantes transformações sociais, ao colocarem o estudante como protagonista do seu próprio processo de aprendizagem. De acordo com Gallo et al. (2024, p. 28):

[...] na contemporaneidade educacional, as metodologias ativas emergem como um paradigma transformador, desafiando as abordagens tradicionais de ensino e reposicionando o estudante no epicentro do processo de aprendizagem. Essas estratégias promovem a participação, a colaboração e o pensamento crítico, caracterizando-se por envolver ativamente os estudantes no processo educacional.

Assim, essas abordagens contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais e favorecem a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de acompanhar e intervir no mundo ao seu redor.

Como afirma Moran (2018, p. 4), “as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do estudante, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor”. Assim, o estudante deixa de ser um mero receptor e passa a atuar ativamente na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades fundamentais para enfrentar os desafios do cotidiano e do contexto social em que está inserido.

É importante destacar que quando um indivíduo não acompanha o desenvolvimento da sociedade, ele se torna um forte candidato à exclusão social. Para Silva, Souza e Oliveira (2024, p. 3), “A educação, ao ser pensada como prática social, deve considerar as especificidades dos sujeitos e os contextos em que estão inseridos, sob pena de reforçar processos de exclusão”. Nesse contexto, a educação exerce um papel essencial, devendo ser acessível, diversificada e adaptável às necessidades dos sujeitos. Como destaca Kanashiro (2021, p. 2), “a educação é um direito fundamental de natureza social [...] não se trata de





oferecer o mesmo a todos sem considerar as características e as possibilidades de cada um”. A flexibilidade metodológica e o respeito às singularidades são fundamentais para garantir inclusão e cidadania.

Dentre as diversas metodologias ativas que promovem inovação e reinvenção no ensino, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj). A ABP funciona como um catalisador para o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI, ao proporcionar um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo que estimula a colaboração, a comunicação, o pensamento crítico e a criatividade, sendo a cooperação entre os alunos um elemento intrínseco ao processo de aprendizagem (Silva et al., 2024). Já a Aprendizagem Baseada em Projetos, ou Project Based Learning (PBL), constitui um método de ensino no qual os estudantes aprendem participando ativamente de projetos significativos e relacionados ao mundo real, favorecendo a contextualização e a aplicação prática do conhecimento (Terra et al., 2023). Essas metodologias mostram-se versáteis, pois permitem a integração com outras abordagens conforme o público e o contexto, podendo ser aplicadas desde a educação básica até o ensino superior, o que contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Diante do exposto, este trabalho teve o objetivo de discutir a importância e o impacto das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, com foco na ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) e ABPj (Aprendizagem Baseada em Projetos). Parte-se da problematização de que as demandas sociais contemporâneas exigem habilidades refinadas, as quais não são plenamente desenvolvidas por meio de metodologias tradicionais. Nesse sentido, as metodologias ativas favorecem a participação discente, a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências essenciais à formação cidadã.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho configura-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e abordagem teórico-reflexiva. A investigação baseou-se em revisão bibliográfica de artigos científicos e documentos oficiais que abordam as metodologias ativas de ensino, com ênfase na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj). A partir da análise dos referenciais selecionados, buscou-se compreender os fundamentos, as potencialidades e os desafios relacionados à aplicação das metodologias ativas no contexto educacional. A proposta foi sistematizar os principais





conceitos e argumentos que embasam essas práticas pedagógicas, refletindo sobre seus impactos na formação discente e docente. A metodologia adotada permitiu a construção de um texto argumentativo-crítico, organizado em três partes: conceituação das metodologias ativas, análise de suas vantagens e discussão sobre as dificuldades de implementação por parte dos professores.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma das principais metodologias ativas, aplicável desde a Educação Básica até o Ensino Superior. Na opinião de Pacheco et al. (2024, p. 5), “A problematização, como proposta metodológica, permite que os conteúdos curriculares sejam trabalhados a partir de situações reais e significativas, aproximando o conhecimento da realidade dos estudantes e promovendo maior engajamento”. Essa abordagem propõe que os conteúdos curriculares sejam trabalhados a partir de problemáticas contextualizadas, muitas vezes relacionadas ao cotidiano dos próprios estudantes. Esse vínculo entre conteúdo e realidade torna o processo de aprendizagem mais significativo e atrativo, uma vez que os alunos percebem a utilidade prática do que estão estudando. Para Rodrigues et al. (2024), por meio dessa relação entre o conteúdo abordado e a realidade, os estudantes têm a possibilidade de desenvolver habilidades e competências que podem aperfeiçoar a prática profissional.

Um dos principais diferenciais da ABP está no fato de que o ponto de partida para a aprendizagem é um problema instigante, que demanda reflexão e não possui uma resposta imediata. Dias e Sasaki (2023, p. 12), destacam que “A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia que parte de um problema instigante, sem solução imediata, que exige reflexão e promove o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração”. Deste modo, compreende-se que o desafio apresentado deve ser relevante o suficiente para aproximar os estudantes da realidade profissional, promovendo algumas habilidades, como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe. Nessa abordagem, o conhecimento é organizado em torno de situações-problema, e não de disciplinas isoladas. Os estudantes, individual ou coletivamente, tornam-se protagonistas do próprio aprendizado, que ocorre principalmente em pequenos grupos, em substituição ao modelo tradicional baseado em transmissões expositivas (Muñoz Pentón et al., 2023). Como destacam Rodrigues et al. (2024), esse tipo de método também







estimula a aprendizagem autodirigida, pois requer que o estudante se responsabilize por planejar, implementar e avaliar o próprio processo de aprendizagem.

Em um conjunto de informações pesquisadas em vários trabalhos, Neves e Sasaki (2025, p. 3) definem a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) como “[...] aplicação de projetos autênticos, realistas e altamente motivadores, centrados em uma questão aberta desafiadora como estratégia para o ensino. Esse método envolve a resolução cooperativa de problemas, integrando conteúdos acadêmicos de diversas disciplinas”.

Essa metodologia envolve o estudo aprofundado de um tema relevante, muitas vezes ligado a contextos reais ou a questões de interesse da comunidade. Para aplicá-la, é necessário romper com a concepção de que os conteúdos escolares são verdades prontas a serem transmitidas. Em vez disso, o conhecimento é construído de forma investigativa, partindo da curiosidade e do envolvimento ativo dos alunos. Essa abordagem se apoia em diversos elementos essenciais: foco em habilidades e conhecimentos necessários para o sucesso, definição de problemas ou perguntas desafiadoras e contextualizadas, investigação contínua e aprofundada, autenticidade refletida em tarefas ligadas à realidade, valorização da voz e da escolha dos estudantes, momentos de reflexão e metacognição, abertura para críticas e revisões ao longo do processo e, por fim, a socialização pública dos produtos finais dos projetos, por meio de apresentações, exposições ou outras formas de compartilhamento com a comunidade (Buck Institute for Education, 2018, *on-line*).

Compreende-se que as metodologias ativas baseadas em problemas e projetos incentivam os alunos a participarem ativamente da construção do próprio aprendizado, desenvolvendo habilidades essenciais como pensamento crítico, autonomia e capacidade de resolver problemas do cotidiano. Isso torna o processo de ensino e aprendizagem mais interativo e significativo. Entre os principais benefícios dessas abordagens, destaca-se o maior engajamento dos estudantes, que deixam de ser meros receptores para se tornarem protagonistas do processo educativo. Além disso, essas metodologias favorecem o desenvolvimento da criticidade, ao estimularem os alunos a questionar, analisar e refletir sobre os conteúdos e situações apresentadas. Um ponto interessante é que, diante de um mesmo problema, a criatividade dos estudantes pode gerar múltiplas soluções possíveis. De acordo com Mendonça (2018, p. 65):

A problematização possibilita ao aluno o contato com as informações e oportuniza a produção de conhecimento priorizando a solução de uma situação problema, o que





impulsiona o seu próprio conhecimento. Aprender com a solução de problemas próprios de sua realidade ou de sua área propicia o envolvimento ativo dos alunos no próprio processo de formação.

Para esse mesmo autor, “a Aprendizagem Baseada em Projetos pode ocorrer concomitante com a Aprendizagem Baseada em Problemas” (Mendonça, 2018, p. 65), reforçando o potencial dessas metodologias para promover um ensino mais dinâmico e voltado ao desenvolvimento integral do aluno, preparando-o para os desafios da vida real.

Diante dessas metodologias, é fundamental refletir sobre o papel do professor e os obstáculos enfrentados para sua efetiva implementação. O docente passa a exercer a função de mediador do processo de ensino, sendo responsável por apresentar o tema ou problema e criar um ambiente propício à aprendizagem colaborativa. Nesse sentido, “o professor, nesse modelo, assume o papel de mediador, orientando os alunos em atividades que envolvem resolução de problemas, discussões em grupo e outras formas de participação ativa” (Mendes et al., 2025, p. 24412). Nessa perspectiva, o professor não fornece respostas prontas, mas orientações que favoreçam o raciocínio autônomo dos estudantes. É desejável que os problemas propostos permitam múltiplas respostas, o que estimula a criatividade e o trabalho coletivo. Borochovicus e Tortella (2014, p. 268), enfatizam que “A situação-problema, que dá início ao processo, traz uma situação próxima da realidade que o aluno enfrentará em sua profissão, sem resposta pronta, causando a dúvida que é própria da experiência reflexiva”. Por isso, ainda que o protagonismo seja dos alunos, cabe ao professor garantir que os objetivos pedagógicos sejam alcançados, acompanhando e guiando o percurso de aprendizagem sem interferir diretamente nas soluções encontradas.

Apesar dos benefícios evidentes, a adesão às metodologias ativas enfrenta desafios significativos. Muitos professores e estudantes apresentam resistência à mudança, especialmente quando estão habituados ao ensino tradicional. Para o docente, esse processo exige um planejamento mais elaborado, constante atualização e disposição para inovar. No caso dos estudantes, o desconforto inicial pode surgir da maior responsabilidade exigida sobre o próprio aprendizado. Outro obstáculo é a avaliação. Em aulas expositivas, ela costuma ser baseada em provas padronizadas, contudo, nas metodologias ativas, a avaliação precisa considerar não apenas o conhecimento teórico, mas também o desenvolvimento de habilidades, como colaboração, criatividade e pensamento crítico. Por fim, há o desafio estrutural: a efetiva aplicação dessas metodologias muitas vezes depende de recursos





tecnológicos e espaços adequados, o que nem sempre está disponível em todas as instituições de ensino. Esses fatores ilustram a complexidade da transição para práticas pedagógicas mais inovadoras que exigem mudanças profundas tanto na estrutura quanto na cultura escolar (Moreira et al., 2024).

Diante dos desafios enfrentados para a implementação das metodologias ativas, é necessário pensar em estratégias que viabilizem sua aplicação nas instituições de ensino. Um dos primeiros passos é o investimento em infraestrutura, especialmente na aquisição de recursos tecnológicos que favoreçam práticas mais dinâmicas e participativas. Além disso, a formação continuada dos professores é essencial para que se sintam preparados e seguros para adotar novas abordagens pedagógicas. Essa transição pode ocorrer de forma gradual, permitindo que tanto docentes quanto estudantes se adaptem progressivamente às propostas metodológicas. Pequenas mudanças já são capazes de produzir impactos significativos, promovendo o engajamento dos alunos e contribuindo para a renovação das práticas educativas no cotidiano escolar (Moreira et al., 2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidenciou que a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPJ) têm se consolidado como metodologias ativas capazes de responder às demandas da educação contemporânea. Os estudos revisados convergem ao apontar que essas abordagens favorecem o desenvolvimento de competências essenciais, como autonomia, pensamento crítico, colaboração e capacidade de resolução de problemas, aspectos cada vez mais valorizados em um cenário social e profissional dinâmico. Tais resultados reforçam a pertinência de práticas pedagógicas que coloquem o estudante como protagonista do processo de aprendizagem, rompendo com a lógica transmissiva ainda predominante em muitos contextos escolares.

Outro resultado observado foi a associação direta entre a aplicação dessas metodologias e o aumento do engajamento discente. Quando inseridos em situações-problema ou em projetos que dialogam com a realidade, os estudantes demonstram maior motivação para aprender, além de desenvolverem habilidades socioemocionais relevantes, como comunicação, cooperação e criatividade. Essa constatação dialoga com os apontamentos da BNCC (Brasil, 2018), que enfatiza a necessidade de formar cidadãos críticos, participativos e capazes de lidar com desafios diversos.







Entretanto, a revisão também revelou barreiras significativas para a efetiva implementação da ABP e da ABPJ. Entre elas, destacam-se a resistência de professores e alunos às mudanças, a ausência de formação continuada para os docentes, a dificuldade em elaborar instrumentos de avaliação coerentes com a proposta e a limitação estrutural de muitas instituições, que carecem de recursos tecnológicos e espaços adequados. Além disso, a sobrecarga de trabalho e a rigidez da carga horária, especialmente em escolas públicas, contribuem para essa resistência, dificultando a adoção de práticas inovadoras. Como apontam Monteiro et al. (2025, p. 8):

Apesar de suas potencialidades, a implementação das metodologias ativas enfrenta barreiras, sobretudo em escolas públicas com infraestrutura precária e carga horária rígida. A superação desses obstáculos depende não apenas da vontade dos educadores, mas da formulação de políticas públicas que garantam condições materiais e pedagógicas para a inovação no cotidiano escolar.

Tais obstáculos reforçam a necessidade de políticas públicas e de investimentos institucionais voltados à inovação educacional, de modo a possibilitar condições reais para a adoção de metodologias ativas.

Além disso, a análise demonstrou que o papel do professor é ressignificado nesse processo, deixando de ser o detentor exclusivo do saber para assumir a função de mediador e orientador da aprendizagem. Esse reposicionamento, embora desafiador, é fundamental para que as metodologias ativas alcancem seus objetivos, permitindo que os alunos construam conhecimentos de maneira colaborativa e significativa. Nesse contexto, é essencial que o docente promova uma mudança de cultura pedagógica, capaz de adaptar metodologias às especificidades de seus alunos e de seu território, tornando-se, como defende António Nóvoa, “autor e pesquisador de sua própria prática” (Nóvoa, 2021, p. 47). A literatura aponta que a formação docente contínua é um elemento-chave para a superação das dificuldades relatadas, já que possibilita segurança metodológica e estímulo à inovação pedagógica.

Por fim, os resultados sugerem que, mesmo diante das barreiras, a aplicação gradual das metodologias ativas pode gerar mudanças expressivas na qualidade do ensino. Pequenas inserções de atividades problematizadoras ou projetos interdisciplinares já se mostram eficazes na promoção da criticidade e da autonomia discente. Isso indica que a transformação educacional não depende apenas de grandes reformas estruturais, mas também da disposição dos professores em reinventar suas práticas, em diálogo constante com as demandas da sociedade e com o protagonismo estudantil.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação das metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj), configura-se como um recurso inovador e necessário frente às exigências da educação contemporânea. Essas abordagens rompem com a lógica tradicional do ensino transmissivo, promovendo um ambiente mais dinâmico, interativo e centrado no estudante. Ao estimular a resolução de problemas, a investigação e a autonomia, contribuem para a formação de sujeitos críticos, capazes de construir conhecimento de maneira significativa e contextualizada. No entanto, sua adoção exige uma reestruturação no planejamento pedagógico, nos métodos de avaliação e, sobretudo, na postura do docente, que passa a assumir o papel de mediador do processo de aprendizagem.

Apesar dos inúmeros benefícios, ainda são muitos os desafios que impedem a consolidação dessas metodologias no cotidiano escolar. A carência de infraestrutura, a resistência à mudança por parte de alguns profissionais da educação e a falta de formação continuada são obstáculos que demandam ações estratégicas e investimentos. Nesse cenário, destaca-se a importância do compromisso institucional em promover espaços formativos, incentivar práticas pedagógicas inovadoras e valorizar o protagonismo discente. A construção de uma educação mais inclusiva, participativa e conectada com a realidade social depende, em grande parte, da coragem para transformar o fazer docente e da abertura para novas possibilidades pedagógicas que priorizem o aprender com sentido.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), pelo constante incentivo à participação em eventos acadêmicos e pela motivação que fortalece nossa formação docente. Ao meu supervisor da escola-campo, expressei minha gratidão pela autonomia concedida na regência e pela confiança na aplicação das metodologias ativas durante as atividades do programa. À escola-campo, agradeço pelo acolhimento não apenas a mim, mas a todos os integrantes do grupo, proporcionando um espaço de aprendizagem significativo. De maneira especial, agradeço à minha avó, que sempre me inspira e me estimula a seguir firme na carreira acadêmica e na profissão docente, que embora ainda seja alvo de críticas por parte de quem não reconhece





sua relevância, possui um inegável potencial transformador. Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de Iniciação à Docência concedida a mim e a todos os integrantes do subprojeto, fato que estimula e permite uma condição financeira adequada para participação nas atividades acadêmicas desenvolvidas no programa.

## REFERÊNCIAS

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, p. 263-294, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/QQXPb5SbP54VJtpmvThLBTc/?lang=pt&format=pdf> Acesso 12 de ago 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

DIAS, C. M.; SASAKI, D. G. G. Aprendizagem baseada em problemas e as habilidades do século XXI: revisão sistemática. **SciELO Preprints**, 2023. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7179>. Acesso em: 11 out. 2025.

GALLO, S. A.; et al. Metodologias ativas e tecnologia na educação. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 1, p. 27-36, 2024. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/245>. Acesso em: 9 out. 2025.

KANASHIRO, P. R. T. Exclusão digital, desigualdade e iniquidade: ensaio sobre a educação pública em tempo de isolamento social. **Olhar de Professor**, v. 24, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16145>. Acesso em: 27 jul. 2025.

LIMA, A. I. S. Reflexões sobre os conceitos de autonomia e educação a partir de immanuel kant e paulo freire. **Revista Paranaense de Filosofia**, v. 4, n. 1, p. 174-191, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/rpfilo/article/view/8744>. Acesso em: 9 out. 2025.

MENDES, A. D.; et al. Ensino em mutação: o professor na era da aprendizagem ativa. **Aracê**, v. 7, n. 5, p. 24412-24419, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5074>. Acesso em: 27 set. 2025.

MENDONÇA, Z. G. Carvalho. Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem: considerações sobre Problemas, Projetos e Instrução. **Revista Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 2, n. 3, p. 57-70, 2018. Disponível em: <https://educacaoepsicologia.emnuvens.com.br/edupsi/article/view/155>. Acesso em: 12 out. 2025.





MONTEIRO, G. S.; et al. Metodologias ativas no ensino fundamental: estratégias para promover a aprendizagem significativa em contextos escolares com recursos limitados. **Revista Delos**, v. 18, n. 68, p. e5480, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/5480>. Acesso em: 12 out. 2025.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 4.

MOREIRA, M. A. L.; et al. Metodologias ativas na educação: desafios e oportunidades para o docente na transformação do ensino. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 10, p. 01-12, 2024.

MUÑOZ PENTÓN, M. A.; FIERRO MARTÍN, E. R.; DÍAZ TEJERA, K. I. Aprendizagem baseada em problemas com ambientes virtuais para a formação de professores em pesquisa educacional. **SciELO Preprints**, 2023. Disponível em: [https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/user/setLocale/pt\\_BR?source=%2Findex.php%2Fscielo%2Fpreprint%2Fview%2F13137](https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/user/setLocale/pt_BR?source=%2Findex.php%2Fscielo%2Fpreprint%2Fview%2F13137). Acesso em: 11 out. 2025.

NEVES, M. C.; SASAKI, D. G. G. Aprendizagem Baseada em Projetos na área de Ciências do ensino fundamental: uma revisão sistemática. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 31, p. e25009, 2025.

NÓVOA, A. **Os professores: o presente e o futuro**. São Paulo: Edições SESC, 2021. p. 47.

PACHECO, L. C.; et al. A problematização na perspectiva freireana e na Problem-Based Learning (PBL): aproximações e distanciamentos. **SciELO Preprints**, 2024. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/8813>. Acesso em: 11 out. 2025.

RODRIGUES, P. S. et al. Perspectivas de estudantes e egressos sobre a aprendizagem baseada em problemas na formação de enfermeiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 8, p. 1-10, ago. 2024.

ROSSI, M; et al. Refletindo sobre o ensino tradicional: uma revisão narrativa. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 3, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/5088>. Acesso em: 14 out. 2025.

RONZANI, S. G.; et al. Metodologias ativas na educação: transformações pedagógicas e desafios contemporâneos. **Revista Foco**, v. 18, n. 6, p. 1-12, 2025. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/8917>. Acesso em: 14 out. 2025.

SANTOS JÚNIOR, J. L.; MARQUES, F. B.; FREITAS, W. M. C. Justiça 4.0 e a revolução industrial 4.0: uma análise sobre direito digital e a inteligência artificial. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Florianópolis, Brasil, v. 10, n. 2, 2025. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/11015>. Acesso em: 14 out. 2025.





SILVA, M. A.; SOUZA, R. C.; OLIVEIRA, J. M. A educação em um contexto de vulnerabilidade social: contribuições teóricas a partir de diálogos com a juventude favelada da Maré-RJ. **Sociedade e Estado**, v. 39, n. 1, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/sWbkPrXVzG7NdxZ9YzBPbCQ/?format=html>. Acesso em: 11 out. 2025.

