

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ABORDAGEM ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ronaldo dos Santos Leonel¹
Cintia Aliny Silva de Souza²
Janaina Zanon Roberto Stellfeld³
Vinicius Fernando de Lima⁴
Orientador do Trabalho⁵

RESUMO

Estabelecer uma ligação entre o conhecimento científico adquirido nos cursos de formação de professores e dos alunos é um desafio considerável. Muitas vezes, essa conexão se torna um obstáculo, na prática, docente, pois, alguns educadores enfrentam dificuldades em relacionar os conteúdos científicos dos alunos. Esse fenômeno é especialmente evidente nas disciplinas de Ciências da Natureza, em que muitos conceitos são abstratos e demandam dos alunos um elevado nível de raciocínio lógico, criatividade e capacidade de abstração. Com o intuito de compreender como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode aprimorar os processos de ensino e aprendizagem, foi aplicada uma oficina destinada a estimular os licenciados a investigarem novas estratégias de ensino. A expectativa é que, ao participar de experiências inovadoras, os futuros professores se sintam mais confiantes para aplicar essas metodologias em suas aulas, transformando-as em ambientes de investigação contínua e construção de conhecimentos relevantes. Este estudo examinou como a ABP, pode influenciar a formação inicial de professores. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-ação. Os dados foram coletados durante uma oficina dirigida aos alunos do terceiro período do Curso de Pedagogia do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal - UNIPLAN, situado na região da Transamazônica e Xingu, em Altamira, Pará. Durante a disciplina de Metodologias do Ensino de Ciências da Natureza, os descentes tiveram a oportunidade de experimentar essa abordagem metodológica. A análise dos resultados, sob a perspectiva de pesquisadores da área educacional, indicou que a adoção de métodos ativos na formação de professores é bastante promissora, uma vez que as reflexões compartilhadas sobre teorias e práticas educacionais apresentaram um grande potencial para influenciar decisões pedagógicas futuras.

Palavras-chave: Pedagogia, Metodologias de Ensino, Preservação da biodiversidade.

INTRODUÇÃO

Estabelecer uma ligação entre o conhecimento científico apresentado nos cursos de formação de professores e as vivências dos alunos é um desafio significativo. Muitas vezes, essa conexão pode se transformar em um entrave, na prática, docente, uma vez que alguns

¹ Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR ronaldo.dsleonel@aluno.uepa.br

² Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, ss.quimik@hotmail.com;

³ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR, janaeducar@gmail.com;

⁴ Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR, vinicius.fernando3998@gmail.com;

⁵ Professor orientador: titular, Faculdade Ciências - UF, everton.bedin@ufpr.br.



educadores encontram dificuldades para relacionar os conteúdos científicos com as experiências prévias dos estudantes.

Isso é particularmente claro nas áreas de Ciências Exatas e Naturais, onde muitos conceitos são abstratos, exigindo dos alunos um alto nível de raciocínio lógico, abstração e criatividade (Carvalho, 2015). Além disso, é frequente que, durante sua formação inicial, os educadores não tenham a preparação adequada para desenvolver habilidades que favoreçam a contextualização do conteúdo em suas aulas.

Dessa forma, ao analisarem as provas elaboradas por esses alunos, os professores percebem que os estudantes não atingiram as expectativas e que há uma carência de provas de aprendizado. Isso gera entre os docentes uma crescente sensação de insatisfação, apreensão e insegurança (Pozo; Crespo, 2009). Na busca por contornar os desafios do ensino e da aprendizagem, como foi citado anteriormente, certos educadores tendem a restringir, replicar e, em alguns casos, reinterpretar modelos que já foram estabelecidos e que obtiveram sucesso.

Assim, convertendo o ambiente da sala de aula em um verdadeiro laboratório de métodos e estratégias educacionais, testamos diversas abordagens visando facilitar o aprendizado. Além disso, há interações com colegas mais experientes, visando compartilhar conhecimentos que possam melhorar tanto sua prática quanto a dos alunos. A investigação deve ser vista como um objetivo essencial dentro do processo educativo, transformando o aluno em um colaborador que se envolve de maneira autônoma, dinâmica e proativa. Diante dessa análise, surge a seguinte indagação: o professor, durante sua formação inicial, tem recebido a preparação adequada para integrar a pesquisa em sua prática pedagógica?

Além de contextualizar o conteúdo dentro dos saberes pré-existentes dos alunos, é importante ressaltar que uma metodologia de ensino focada na pesquisa pode servir como uma alternativa eficiente para aprimorar a aprendizagem e, dessa forma, contribuir para a melhoria dos resultados insatisfatórios obtidos em avaliações. Isso acontece, pois, ao conduzir suas investigações, o estudante consegue criar conexões com o conhecimento que já possui.

A Aprendizagem Baseada em Problemas é uma estratégia que valoriza uma abordagem ativa no ensino, promovendo a pesquisa de forma interativa e colaborativa durante as aulas. Assim, torna-se essencial investigar como essa metodologia influencia realmente o processo de aprendizagem. Diante disso, levanta-se a seguinte questão: de que forma uma proposta pedagógica baseada nos princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas pode ajudar na formação inicial de educadores em Altamira, no Pará?

Com isso, foi organizada uma oficina com o objetivo de oferecer aos alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário Planalto, situado em Altamira, Pará,



uma vivência prática na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências da Natureza. Durante esse evento, os estudantes tiveram a oportunidade de aplicar a metodologia (ABP). A oficina também possibilitou que eles experimentassem um ensino que unisse a teoria e a prática de forma contextualizada, ou seja, as aulas de Ciências da Natureza do ensino fundamental foram enriquecidas por um contexto cultural e intelectual, uma das principais características da ABP.

Nesse cenário, a integração do aprendizado com a vida dos participantes implica reconhecer que suas experiências e conhecimentos são fundamentais para o progresso do aprendizado. Ademais, uma característica distintiva do método ativo proposto na pesquisa é a inclusão de situações-problema, que funcionam como motivadores para que os estudantes possam investigar e refletir sobre suas “convicções”.

Dessa maneira, busca-se facilitar a compreensão dos alunos sobre a proposta apresentada e como implementá-la em suas aulas. Como tiveram a chance de experimentar a metodologia, espera-se que se sintam mais seguros para aplicá-la em sua prática docente. A oficina foi a estratégia escolhida para alcançar esse objetivo. Na próxima seção, será discutida a segunda fase desta pesquisa, que analisa os Fundamentos Teóricos, abordando as principais ideias vinculadas aos temas explorados ao longo do estudo.

BASE TEÓRICA

Com o intuito de alcançar o objetivo deste trabalho, a seguir serão expostos os fundamentos teóricos que embasam a pesquisa, com base em especialistas nos principais temas abordados, como Libâneo (2013), que fundamenta nossa percepção sobre o ensino; e Moran (2012), Bacich (2018) e Diesel, Baldez e Martins (2017), cujas contribuições foram cruciais para entendermos as Metodologias Ativas e os Métodos Ativos na educação.

O trabalho de Krasilchik (2011) foi fundamental para o avanço deste estudo, pois proporcionou uma visão sobre como as disciplinas de Práticas de Ensino/Didáticas são apresentadas aos alunos de licenciatura em Biologia. Ademais, Berbel (2011) fornece uma base sólida para a compreensão da ABP, juntamente com outros autores cujas teorias e pesquisas apoiam esta investigação. Assim, iniciaremos discutindo o conceito de Ensino, detalhando sua interpretação neste estudo.

PROCESSO EDUCACIONAL



Os propósitos da educação estão intimamente relacionados às concepções de ser humano e comunidade que surgem em distintos momentos históricos e contextos socioeconômicos experimentados pela humanidade. Dessa maneira, as metas, os conteúdos e as abordagens pedagógicas utilizadas refletem as maneiras de pensar e de agir de cada grupo social, destacando seus interesses.

A Pedagogia, portanto, atua sob uma visão político-social (Libâneo, 2013). Nesse contexto, a educação nas escolas pode ser compreendida como “uma prática social que, por meio de instituições específicas, busca a assimilação do conhecimento e das experiências humanas acumuladas ao longo da história, visando formar indivíduos como integrantes da sociedade” (Ibid, p. 53). Nesse ponto da análise, é essencial destacar a evolução das disciplinas de Ciências e Biologia ao longo da Educação Básica.

O papel da Pedagogia se manifesta por meio do sistema educacional, traçando metas a serem alcançadas e estabelecendo condições favoráveis mediante metodologias que promovem a compreensão e a assimilação do conhecimento científico pelas novas gerações. Nesse cenário, a didática se torna fundamental para assegurar que a prática pedagógica aconteça nas instituições de ensino, levando em conta suas dimensões políticas, sociais e técnicas, com atenção ao seu objeto central: o ensino. Este engloba conteúdos curriculares, metodologias, táticas e abordagens. O ensino atua como um meio pelo qual os educadores garantem que as novas gerações absorvam o saber acumulado ao longo da história.

APRENDIZAGEM ATIVA

As variadas interações, atividades e saberes que fazem parte da vida de qualquer indivíduo geram vivências que promovem aprendizado, facilitam a compreensão do mundo e ajudam a enfrentar os desafios sociais. Entretanto, ao longo do processo de crescimento e desenvolvimento, esses momentos podem se manifestar não apenas como aprendizados simples, mas como vivências mais complexas. Isso acontece porque, muitas vezes, são requeridas habilidades que ainda não estão ao alcance das pessoas; no entanto, ao enfrentarem essas situações cotidianas, elas acabam adquirindo essas competências de maneira essencial.

Dentro desse panorama, nota-se que, ao vivenciar, analisar, ponderar e tomar decisões adequadas, o indivíduo adota uma postura ativa frente às circunstâncias, convertendo-se no protagonista de sua própria jornada. Esse comportamento está em consonância com a visão de Moran (Bacich; Moran, 2018, p. 2), que declara que “a vida é um processo de aprendizado



ativo, marcado pela superação de desafios cada vez mais sofisticados”. Assim, a aprendizagem ao longo da vida apresenta uma complexidade inerente.

Dessa forma, o aluno é estimulado a refletir sobre seu próprio conhecimento, considerando que a realidade e as vivências cotidianas proporcionam um leque interminável de questionamentos e experimentos significativos (Golombek, 2009). Nesse contexto, é importante ressaltar que a maneira mais eficaz de apoiar o ensino das disciplinas é por meio da inclusão de metodologias ativas no planejamento e, na prática das aulas. De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 27), “a aprendizagem ativa envolve estratégias pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo educacional, incentivando sua participação por meio de descoberta, investigação ou resolução de problemas”. Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 270-271) complementam essa discussão ao afirmar que uma abordagem centrada em métodos ativos representa “uma mudança do foco do professor (ensinar) para o aluno (aprender) [...]”.

No método ativo, os alunos assumem um papel central nas atividades de aprendizagem, e o conhecimento é gerado de maneira colaborativa. Com base nessa visão, a proposta curricular da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL, na sigla em inglês) une as metodologias ativas e estimula a aprendizagem através da discussão, da pesquisa e da reflexão sobre o contexto real (Berbel, 2011). A seguir, será feita uma análise mais aprofundada dessa metodologia.

ENSINO FOCADO EM PROBLEMAS

No Brasil, a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) foi primeiramente adotada nos cursos de medicina. Contudo, nos últimos anos, essa abordagem tem sido aplicada em diversas outras disciplinas, pois se trata de uma metodologia eficaz para aprimorar a formação técnico-científica dentro do currículo (Berbel, 2011). É importante ressaltar que a implementação da ABP nas aulas contribui, segundo Freitas (2011, p. 04), para a “criação de hábitos de estudo e de pensamento crítico por meio da experiência reflexiva”, favorecendo o desenvolvimento da autonomia na aprendizagem e promovendo a aprendizagem ativa, ao incentivar a iniciativa e a capacidade de tomar decisões.

Essa perspectiva busca ultrapassar a crítica à separação entre a formação teórica e a prática, evidenciando a relação entre conhecimento e sua aplicação real. Considerando as observações de Pimenta e Almeida (2011) sobre a educação em cursos de Licenciatura, é possível notar que, frequentemente, as práticas educativas nesse ambiente se baseiam em metodologias que enfatizam a transmissão de conteúdo por parte do professor, enquanto os



alunos adotam uma postura passiva e receptiva. Assim, a implementação de metodologias ativas, como a (ABP), é reconhecida como um avanço significativo nos processos de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, são fundadas as diretrizes que permitirão, ao longo de suas trajetórias profissionais, que esses educadores orientem seus futuros alunos nas metas alcançadas dentro da disciplina ou campo em que exercem suas atividades. Nesse cenário, Berbel (2011, p.29) destaca:

Podemos entender que as Metodologias Ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos

É crucial destacar que as metodologias ativas servem como uma referência significativa para a prática docente do educador com seus alunos. "Dessa forma, quanto mais alternativas de atuação pedagógica o professor tiver explorado ou desenvolvido ao longo de sua formação inicial, mais preparado estará para interagir com seus alunos" (Berbel, 2011, p. 36). Conforme os estudos realizados por Berbel (2011), Martins, Silva e Strohschoen (2015) e Enermark e Kjaersdam (2009), a (ABP) se desenrola em diversas etapas: os alunos se reúnem em grupos; o professor apresenta desafios para essas equipes, que podem ser iguais para todas ou diferenciados entre os grupos; com base nessas situações, os estudantes precisam realizar investigações apoiadas em um referencial teórico robusto; essa investigação servirá como base para reflexões individuais e discussões coletivas, visando descobrir uma solução para o problema proposto; por fim, a solução desenvolvida pelo grupo é apresentada a todos os membros da turma.

Levando em conta que essa é uma das metas essenciais deste trabalho, é pertinente aplicar a proposta curricular da ABP com os estudantes do curso de formação de professores(as) pedagogos(as), por meio de uma oficina na disciplina de Prática de Ensino de Ciências da Natureza. Dada a importância do assunto e a necessidade de mais estudos que comprovem seus impactos benéficos na consecução dos objetivos educacionais, esta pesquisa será integrada às aulas de formação inicial de professores, que será o próximo tema a ser discutido.

FORMAÇÃO DO PEDAGOGO E ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Compreende-se que a educação inicial deve oferecer ao futuro professor uma base sólida de conhecimentos nas áreas de ciências, cultura, contexto, psicopedagogia, prática e aspectos pessoais. Esta base permite que ele atue de maneira reflexiva em sua prática pedagógica, fundamentando suas ações em saberes relevantes e significativos para "não ceder ao paradoxo de ensinar sem realmente ensinar" (Imbernón, 2011, p. 63).

Para superar esse paradoxo, a educação superior precisa destacar "a relevância de examinar de maneira crítica as experiências dos estudantes e, especialmente, suas visões sobre o ensino das Ciências Naturais, visando uma compreensão mais aprofundada do impacto que isso tem em sua formação profissional" (Marandino, Selles; Ferreira, 2009, p. 79).

As disciplinas de Didática e Práticas de Ensino estão incorporadas nos desenhos curriculares dos cursos de licenciatura em pedagogia. Elas abordam a ideia de que ensinar é uma atividade multifacetada, que demanda do professor um profundo entendimento de sua área de atuação, além de reconhecer a importância dos conteúdos pertinentes. Além disso, o educador deve ser capaz de transformar essas informações em uma linguagem que torne o aprendizado mais acessível aos seus alunos.

Assim, a abordagem proposta neste estudo ressalta que a disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências da Natureza deve focar em teorias, metodologias, estratégias e técnicas pedagógicas que possibilitem a contextualização dos conteúdos dessa área, promovendo, assim, experiências profissionais relevantes para os futuros educadores. Quando a disciplina adota uma perspectiva dialógica e se fundamenta na realidade, ela pode favorecer uma aprendizagem reflexiva e autônoma dos docentes.

METODOLOGIA

Nesta seção, pretende-se apresentar as abordagens metodológicas empregadas na condução desta pesquisa, delineando as etapas que a investigação percorreu. Assim, serão abordados, entre outros aspectos, a natureza da pesquisa realizada, as metodologias e estratégias adotadas, os participantes envolvidos e os critérios de análise.

Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada uma oficina intitulada "Metodologias Ativas na Formação Inicial de Professores: Ensinando Ciências da Natureza a Partir da ABP". A atividade ocorreu nos dias 09, 16, 23 e 30 de Maio de 2023, sempre às quintas-feiras, totalizando quatro encontros noturnos, com uma carga total de 20 horas. Essa oficina integrou o conteúdo da Educação Básica em Ciências da Natureza com a ABP e contou com a participação de 28 estudantes do terceiro semestre do curso de pedagogia.



Como foi citado, a atividade **integrou a Disciplina Metodologia do Ensino de Ciências da Natureza** do curso de Pedagogia do Centro Universitário do Planalto do Distrito Federal, no Campus 10^a, situado em Altamira, na região Transamazônica e Xingu no Estado do Pará. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, alinhando-se, em determinados aspectos, à pesquisa-ação.

Os instrumentos utilizados para a coleta de informações incluíram um diário de campo, imagens, gravações em vídeo, além de questionários tanto avaliativos quanto subjetivos com perguntas abertas. Durante a oficina, os 28 participantes foram identificados por codinomes P1, P2, P3 e assim por diante até P28. Ao longo da atividade, foram integrados alguns temas de Ciências da Natureza da Educação Básica à metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). O estudo foi realizado nas dependências da instituição, localizada na rua primeiro de janeiro, número 1209.

CURSO PRÁTICO

Nas reuniões, o pesquisador informou aos estudantes que a oficina se concentraria na metodologia (ABP) e pediu que eles se dividissem em quatro grupos. Com 28 alunos na classe, formaram-se assim quatro grupos de sete membros cada. À medida que a oficina avançava, cada grupo recebeu uma matéria sobre os temas: Gravidez na Adolescência, Movimentos Antivacinas, Aterro Sanitário de Altamira e Drogas nas Escolas. Veja (Quadro 1) com a distribuição das temáticas.

Quadro 1: Distribuição dos Temas

TEMA	DESCRIÇÃO
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA	Os envolvidos examinaram informações acerca das taxas de gravidez na adolescência e debateram formas de prevenção e educação. A iniciativa incluiu a criação de abordagens educativas para sensibilização no ambiente escolar.
MOVIMENTOS ANTIVACINAS	A discussão centrou-se nas repercussões desses movimentos na saúde coletiva. Os envolvidos realizaram uma simulação de campanha educativa para esclarecer as informações falsas relacionadas às vacinas.
ATERRO SANITÁRIO DE ALTAMIRA	A discussão centrou-se nas dificuldades ambientais e sociais relacionadas ao manejo de resíduos. Os grupos desenvolveram sugestões para incorporar essa temática ao ensino de ciências.
DROGAS NAS ESCOLAS:	Os envolvidos examinaram situações de vício e discutiram métodos para evitar e manejar essa problemática dentro do contexto escolar.

FONTE: Autores/as (2025).

Uma vez formados os grupos, os membros eram encarregados de eleger um novo líder e um secretário a cada encontro. Também era imprescindível anotar no Diário quem assumiria essas responsabilidades durante a semana. Em um ambiente colaborativo, os alunos

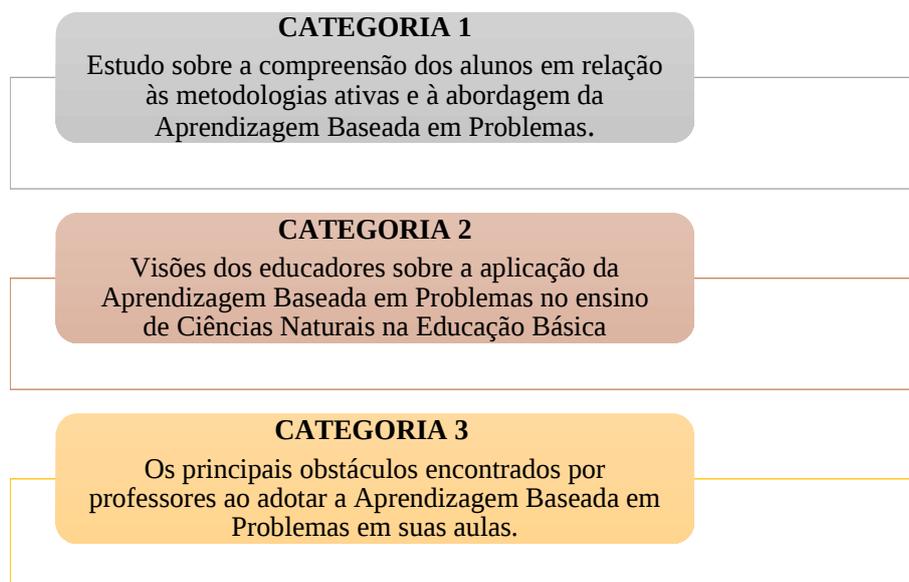


examinaram os tópicos discutidos e tiveram a oportunidade de debater as informações das notícias. Em seguida, uma situação-problema ligada à notícia previamente discutida pelo grupo foi apresentada, exigindo uma leitura atenta. Cada reunião foi conduzida conforme as diretrizes da ABP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma análise mais aprofundada dos resultados da pesquisa, os dados coletados foram organizados em três categorias. Os objetivos específicos deste estudo serviram como base para a estruturação das categorias, que estão listadas a seguir. A disposição dessas categorias está relacionada às metas gerais e específicas, visando facilitar a interpretação dos resultados. Os estudantes foram incentivados por meio de perguntas que estimulavam a reflexão sobre suas pesquisas, e suas observações foram registradas em diários de itinerância. As categorias estão ilustradas no infográfico 1 abaixo.

Figura 1: As Categorias



FONTE: Autores/as (2025).

A organização das categorias está relacionada aos objetivos, tanto gerais quanto específicos, para facilitar a compreensão dos resultados. Os participantes foram estimulados por meio de questionamentos, com o intuito de gerar uma reflexão sobre suas pesquisas, anotando suas observações em diários de campo.

A partir da análise da resposta do participante P19, é possível remeter às observações de Moran (2012), que, ao abordar os principais obstáculos para uma educação inovadora, ressalta a prevalência da tradição nas aulas. Essa tradição leva os educadores a focarem no



processo de ensino, na **transmissão de conteúdos e em controlar** a conversa. Além disso, o autor menciona que, além desse aspecto, o grande número de alunos, turmas, aulas e disciplinas que certos professores precisam administrar resulta em pouco ou nenhum tempo para o planejamento das aulas.

Em relação aos desafios citados na **Categoria 3**, pode-se notar nas manifestações dos participantes uma preocupação com a duração da metodologia, tendo em vista que a educação básica não possui esse tempo disponível. Essa inquietação é compreensível; contudo, como já foi ressaltado, o processo de ensinar e aprender hoje exige que conteúdos rígidos sejam substituídos por um ambiente educacional que favoreça práticas de ensino mais dinâmicas, com abertura para comunicação e investigação (Moran, 2012).

Na **Categoria 1**, sob essa perspectiva, o aprendizado se transforma em uma responsabilidade crescente do estudante e, para que atenda de forma satisfatória às exigências educacionais, é preciso revisar as estratégias de ensino. Nesse sentido, a aplicação de metodologias ativas na educação se torna relevante, já que elas enfatizam a autonomia do aluno. Um exemplo disso é a (ABP), que muda o foco do conteúdo que o professor deseja transmitir, estimulando discussões, pesquisas e o ciclo de ação-reflexão-ação.

A vivência de experiências diversas e, em seguida, a reflexão sobre suas concepções, questionando-as, é fundamental na Categoria 3. As respostas dos participantes indicaram sinais de aprendizado após a oficina, pois em seus depoimentos, eles abordaram uma reflexão sobre as metodologias de ensino que conheciam ou aplicavam até aquele momento. Confira a declaração:

Fiquei bastante satisfeito com o resultado. No começo, pensei que seria apenas uma breve introdução sobre como utilizara ABP, mas ao me envolver as atividades propostas durante os quatro dias, percebi que fluiu de maneira leve e consegui entendera dinâmica. Aprendia aplicara metodologia e agora ela será no futuro quando estiver no exercício do magistério, uma constante nas minhas aulas de ciências (P13, 2024)

As respostas que se alinharam a essa perspectiva sugerem a viabilidade de posturas criativas, oriundas da análise da prática e do potencial de transformação nas estratégias de ensino, ao ingressarem em suas atividades profissionais, conforme destacado por Freire (1996).

A partir dos relatos, ficou claro que cada participante destacou ao menos um momento específico da oficina que mais chamou sua atenção, considerando-o um estímulo para sua aprendizagem. Por exemplo, a P3 mencionou: "Eu me senti mais confortável para aplicar os temas discutidos pelos grupos." Durante as discussões e na apresentação de perguntas, todos



tiveram a chance de compartilhar suas opiniões o que proporcionou um ambiente favorável ao debate e uma troca valiosa de saberes entre os alunos.

Categoria 2 - Durante essas interações, os envolvidos vivenciaram situações incomuns em suas jornadas acadêmicas, pois tiveram a oportunidade de se manifestar de forma espontânea nas aulas e de participar de um método de ensino mais participativo. Esses relatos sugerem que houve um estímulo considerável para uma aprendizagem mais interativa e cativante.

Os participantes P9, P10 e P13, por exemplo, ressaltaram que a parte com a qual mais se identificaram foi a atividade final. Eles justificam essa escolha ao destacar a importância da apresentação dos trabalhos realizados pelos colegas, que permitiu uma interação entre os grupos durante essa aula. Essa perspectiva é apoiada pela afirmação do participante P9: “eu me identifiquei com os temas apresentados pelos colegas”. Dessa forma, os resultados apresentados pelos grupos possibilitaram que os participantes percebessem a realização do aprendizado e, por meio dessa experiência concreta, passaram a visualizar a ABP como um caminho que guia o conhecimento. Segundo Moran (2012, p. 43), a valorização do conhecimento decorre do desejo de aprender e da facilidade que temos para isso.

A facilidade em realizar tarefas é afetada pela competência técnica em leitura e escrita, bem como pela capacidade de analisar, comparar, sintetizar e organizar ideias de maneira eficiente. Contudo, os participantes P1, P2, P3 e P4 mostraram maior interesse pela aplicação prática, mencionando as etapas de pesquisa, planejamento e discussões em grupo. É provável que esses momentos tenham sido aqueles em que estiveram realmente envolvidos nas atividades, o que lhes permitiu entender não apenas os temas tratados, mas também a dinâmica da aplicação prática da (ABP). Os indivíduos em análise ressaltaram a troca de informações e o debate como elementos valiosos.

Levando em conta a participação dos indivíduos, chega-se à conclusão de que eles adquiriram uma visão mais ampla do processo educativo. Com a condução dessa oficina, os envolvidos compreenderam que o ato de ensinar vai além de apenas expor informações. Ademais, é fundamental empregar uma diversidade de recursos que ajudem na compreensão dos alunos sobre o assunto tratado (Bacich; Moran, 2018).

Os resultados alcançados pelos grupos possibilitaram que os participantes compreendessem a forma como a aprendizagem se concretizava. Essa vivência prática os conduziu a reconhecer a (ABP) como uma estratégia eficaz para o aprendizado. Conforme Moran (2012, p. 43), o interesse surge do desejo de adquirir conhecimento devido à facilidade



de acessá-lo. Essa facilidade é afetada pela proficiência nas competências de leitura e escrita, além da habilidade de interpretar, comparar, resumir, estruturar conceitos e utilizá-los.

Neste estudo, foi possível notar que a oficina de formação teve um papel fundamental no estímulo de uma metodologia de ensino ativa entre os envolvidos. As categorias examinadas evidenciaram a influência da Aprendizagem Baseada em Problemas (uma metodologia ativa) na capacitação inicial dos professores em formação.

Na **Categoria 1**, tornou-se claro que o método transferiu a ênfase do ensino para o processo educativo, promovendo a autonomia e o pensamento crítico. Um exemplo marcante foi a declaração do participante P13: "Participando das atividades sugeridas ao longo dos quatro dias, percebi que tudo aconteceu de forma natural e consegui compreender a dinâmica.

Na **Categoria 2**, os participantes enfatizaram a importância do envolvimento direto nas atividades, especialmente durante a etapa de apresentação dos resultados. O relato do P9 exemplifica essa ideia: "Eu me vi refletido nos temas que os colegas trouxeram." Essa interação entre os grupos evidenciou como a dinâmica da ABP contribui para um ambiente colaborativo e estimulante.

Por outro lado, a **Categoria 3** identificou obstáculos relacionados ao curto período disponível para a aplicação da metodologia na educação fundamental, além de resistência inicial à nova abordagem. Esses fatores evidenciam a necessidade de proporcionar formação contínua e apoio aos educadores, a fim de que consigam integrar a ABP em suas práticas de maneira mais confiante e eficiente.

Em resumo, os achados indicam que a aplicação da ABP em ambientes educacionais gerou transformações relevantes na forma como os professores em formação entenderam sua função pedagógica, proporcionando-lhes recursos para enfrentar os obstáculos presentes no processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia ativa discutida neste trabalho não se restringe apenas à matéria de Ciências da Natureza. Sua utilização é ampla e abrange diferentes campos, incluindo as ciências humanas, exatas e até mesmo em métodos interdisciplinares. Através da combinação de situações-problema que fazem parte do cotidiano, a (ABP) pode facilitar um aprendizado relevante em temas como história, matemática ou línguas, estabelecendo vínculos entre os conteúdos do ensino e as experiências dos estudantes.



Essa adaptabilidade ressalta a **capacidade da metodologia** em modificar abordagens educativas em variados contextos de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento completo dos alunos.

A pesquisa destacou que a função fundamental do docente é a de ensinar, apesar dos desafios consideráveis que acompanham essa atividade. As mudanças incessantes na sociedade e no conhecimento científico impõem aos educadores a necessidade de ajustar suas práticas e concepções de forma contínua.

Nesse cenário, a metodologia (ABP) mostrou-se eficaz na formação de educadores reflexivos e independentes. A vivência descrita na oficina evidenciou que a ABP é uma opção prática para conectar os conteúdos do currículo às questões sociais e culturais, convertendo a sala de aula em um ambiente de aprendizado contínuo.

Além disso, essa metodologia tem o potencial de motivar adaptações em diferentes contextos educacionais, abrangendo tanto as ciências Humanas quanto as Exatas, e expandir sua utilização em várias disciplinas. A combinação de abordagem interdisciplinar e o foco investigativo da (ABP) cria oportunidades ricas para a reavaliação das práticas de ensino e o incentivo à criatividade dos alunos.

Por último, é crucial ressaltar a relevância de integrar a ABP na formação inicial de docentes de forma planejada e contextualizada, oferecendo experiências significativas que tenham um impacto positivo em sua trajetória profissional e, assim, melhorem a qualidade da educação proporcionada.

REFERÊNCIAS

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

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A Problematização e a aprendizagem baseada em problemas**: diferentes termos ou diferentes caminhos. Interface(Botucatu), v. 2, n. 2, p.139-154, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08.pdf>> Acesso: 7 março. 2025.

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. **Formação de Professores de Biologia, Material Didático e Conhecimento Escolar**. Tese Doutorado. Faculdade de Educação, São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2000. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Teses/formacao.pdf> Acesso em: 8 março. 2025.

CARVALHO (Org.). **Ensino de Ciências**: unindo a pesquisa e prática. São Paulo: Cengage Learning, 2015.



DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas. Autores associados, 2002.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. **Ensino por problemas**: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. Goiás, 2011. <<http://www.scielo.br/pdf/ep/2011nahead/aop478.pdf>> Acesso: 7 de março. 2025.

GOLOMBEK, Diego A. **Aprender e ensinar Ciências**: do laboratório a sala de aula (vice-versa) [tradução Eloisa Cerdan] 2.ed. São Paulo, Sangari Brasil. Fundação Santillana, 2009.

IMBERNÓN. **Formação docente e profissional**: Formar-se para mudança e a incerteza. Trad. LEITE, Silvana Cobucci. 9ª ed. v.14. São Paulo: Cortez, 2011.

JÓFILI, Zélia. **Piaget, Vygotsky, Freire e construção do conhecimento na escola1**. Educação teorias e práticas, ano 2, nº 2, Universidade Católica de Pernambuco. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7560/7560.PDF>> Acesso em: 8 de março 2025.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª reimpr. São Paulo: 4ª ed. Ver e ampl. Universidade de São Paulo. 2011.

LIBÂNEO. **Didática**. São Paulo, 2 ed. Cortez, 2013

MARANDINO, Marta. SELLES; Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Ensino de Biologia**: História se práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo, Cortez, 2009.

MENDES, Regina; MUNFORD. Danusa. **Dialogando com os Saberes**—Pesquisa e Prática de ensino na formação de professores de Ciências e Biologia. Revista ensaio. Belo Horizonte, v.7, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v7n3/1983-2117-epec-7-03-00202.pdf>

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: Novos desafios e como chegar lá. 5ª ed. São Paulo: Papirus, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria do Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. Rev. Técnica, FUSARI, José Cerhi. Coleção Docência em Formação: saberes Pedagógicos, 6. ed. São Paulo: Cortes 2010.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómes. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências**: do conhecimento cotidiano ao científico. Trad. Naila Freitas, 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

