A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E ENGAJAMENTO EM CRIANÇAS

SORAIA BIANCA CORRÊA DAMASCENO

RESUMO
Este artigo examina a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no Ensino Fundamental, metodologia ativa de ensino-aprendizagem reconhecida por seus amplos benefícios. Objetiva-se elucidar como a ABP estimula o desenvolvimento integral de crianças e jovens, preparando-os para os desafios futuros, ao fomentar a autonomia, a capacidade de investigação e a habilidade de "aprender a aprender". A metodologia busca a aprendizagem significativa, com a indissociabilidade entre teoria e prática e o protagonismo juvenil, alinhando-se às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de desenvolver habilidades de ordem superior como análise, julgamento e argumentação. A abordagem do tema ocorre pela análise da estrutura e dos princípios da ABP, centrando-se na resolução de problemas concretos e contextualizados para estimular o pensamento crítico. O método coloca o estudante no centro do processo, dividindo-o em pequenos grupos, e sua sequência inclui apresentação do problema, análise inicial, formulação de hipóteses, pesquisa e discussão de resultados para construir soluções. O professor atua como facilitador, auxiliando a aprendizagem e gerando questões que levam à aquisição de novos conhecimentos, em um ambiente favorável à expressão de incertezas. O trabalho colaborativo e a discussão ativa são essenciais para a conexão de ideias e a construção ativa de significado . As considerações finais revelam que a ABP é uma estratégia formativa altamente eficaz, que potencializa a motivação dos alunos e a capacidade de reter informações a longo prazo. Verifica-se o desenvolvimento robusto de habilidades e competências interpessoais, como colaboração, trabalho em equipe e comunicação, além do pensamento crítico e criativo. A aplicação da ABP tem mostrado que os estudantes sentem-se mais satisfeitos e engajados, percebendo o ambiente de aprendizagem como desafiador e relevante, em contraste com métodos tradicionais. A metodologia, ao envolver problemas autênticos, permite aos alunos comparar o aprendizado com suas vivências, tornando-os protagonistas na construção de seu conhecimento e aptos a solucionar problemas complexos.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Baseada em Problemas; Ensino Fundamental; Metodologias Ativas; Pensamento Crítico; BNCC..

INTRODUÇÃO:
A educação contemporânea exige metodologias ativas que preparem os alunos para os desafios do século XXI, superando as limitações dos modelos tradicionais de ensino passivo. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), ou Problem-Based Learning (PBL), surge como uma resposta a essa demanda, estimulando a interação, a proatividade e o desenvolvimento grupal pela discussão de casos interdisciplinares. Originada na área médica em universidades como McMaster e Maastricht nas décadas de 1960 e 1970, a ABP expandiu-se para diversas outras áreas do saber e chegou ao Ensino Fundamental e Médio no Brasil. Sua filosofia centraliza o estudante na resolução de problemas concretos e contextualizados, incentivando o pensamento crítico, a pesquisa autônoma e a colaboração, com o professor atuando como facilitador.
Este artigo foca especificamente na aplicação da ABP no Ensino Fundamental, destacando sua relevância para crianças ao despertar o interesse, promover a autonomia, a capacidade de pesquisa e o "aprender a aprender" desde cedo. A metodologia alinha-se às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), evitando a dissociação entre teoria e prática e fomentando o protagonismo juvenil.
O objetivo geral é investigar as potencialidades da ABP como estratégia pedagógica para promover o aprendizado ativo e o desenvolvimento de competências no Ensino Fundamental. Especificamente, o artigo busca analisar os fundamentos teóricos da ABP no contexto infantil, identificar exemplos de sucesso e desafios em sua implementação, e

discutir seu impacto no raciocínio lógico e na colaboração dos alunos.
A estrutura do trabalho inclui a apresentação dos fundamentos teóricos e princípios da ABP, a metodologia de aplicação e os papéis dos envolvidos, a discussão sobre seus benefícios e desafios no Ensino Fundamental com exemplos práticos, e as considerações finais, que sintetizarão os achados e apontarão caminhos futuros.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS.
A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem que se destaca no cenário educacional contemporâneo por suas abordagens dinâmicas e centradas no estudante.
Definição Aprofundada da ABP, Seus Pilares e Princípios:
A ABP (Problem-Based Learning – PBL) é um método de ensino-aprendizagem centrado no uso de problemas concretos para estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades de solução em uma determinada área do conhecimento. Caracteriza-se por incentivar a interação, a proatividade e o desenvolvimento em um grupo acadêmico por meio de discussões aprofundadas de casos interdisciplinares. No cerne dessa metodologia, está a utilização de um problema da vida real para iniciar a discussão de um conteúdo, motivando os estudantes a refletirem, pesquisarem e resolverem situações-problema de forma criativa e autônoma, sob a orientação do professor.
Os pilares da ABP incluem:
A busca pela aprendizagem significativa, onde o conhecimento é construído de forma relevante para o aluno.
A indissociabilidade entre teoria e prática, evitando a compartimentalização do saber.
O respeito à autonomia do estudante, que se torna o principal agente de sua própria aprendizagem.
O trabalho em pequenos grupos, que fomenta a colaboração, o desenvolvimento interpessoal e a comunicação.
A promoção da educação permanente e da habilidade de "aprender a aprender".
A avaliação formativa, que acompanha o processo de desenvolvimento dos alunos.
Entre os princípios fundamentais do ABP, destacam-se:
A participação ativa na aprendizagem, considerada mais produtiva do que a transferência passiva de informações.
O desafio aos estudantes para problematizar, pesquisar, refletir, dar significado e compreender os conceitos, desenvolvendo abordagens para solucionar problemas em um contexto relevante.
A integração de disciplinas, que permite uma ênfase em aspectos importantes como comunicação, trabalho em equipe, atitudes, valores e ética profissional.
A mudança do papel do docente, que deixa de ser um "instrutor do conhecimento" para se tornar um "facilitador da aprendizagem" e colaborador.
O Papel do Problema como Ponto de Partida para a Aprendizagem
O problema é o elemento central e ponto principal em um currículo de ABP, servindo como o estímulo inicial para a aprendizagem. Ele é apresentado sem leituras prévias ou aulas expositivas, funcionando como um incentivo para a necessidade de conhecer.
Características essenciais de um bom problema são:
Deve ser simples e objetivo, evitando desviar a atenção do tema principal e gerando um número gerenciável de objetivos de aprendizagem.
Ser motivador e despertar o interesse do aluno, propondo situações sobre as quais ele já possua algum conhecimento prévio para iniciar a discussão.
Ser contextualizado e real, para que o aluno se sinta envolvido.
Ser desafiador e não facilmente solucionável apenas com informações iniciais, levando à necessidade de buscar dados adicionais e explorar o que já se sabe.
A definição do cenário e do problema a ser debatido é uma das etapas mais relevantes da ABP, pois a escolha de um contexto pertinente pode garantir o envolvimento dos estudantes na investigação e no alcance do objetivo pretendido. O problema é o ponto de partida para um novo processo de aprendizagem, alinhado à teoria de resolução de problemas (problem solving theory).
Teorias de Aprendizagem que Embasam a ABP
A Aprendizagem Baseada em Problemas

tem suas raízes em importantes teorias de aprendizagem, notadamente nas ideias do filósofo americano John Dewey e do psicólogo Jerome Bruner.

John Dewey: A filosofia geral da ABP se alinha com as ideias de Dewey, que afirmava que o conhecimento se inicia e se encerra com a resolução de um problema, por meio de um processo investigativo e reflexivo. A busca pelas origens filosóficas da ABP encontra suas raízes na teoria do conhecimento de Dewey, associada a movimentos como a Escola Nova e o movimento ativista.

Jerome Bruner: Para Bruner, a aprendizagem é o resultado de três processos que ocorrem quase simultaneamente:

1. Aquisição de nova informação que confirma ou contradiz as informações prévias do aluno.
2. Transformação das ideias em adaptação à nova informação.
3. Avaliação da adequação da informação.

Para que esse processo ocorra, é fundamental que o aluno tenha a vontade de aprender, que pode ser despertada pela curiosidade e pelo interesse na descoberta.

Além disso, os modelos curriculares da ABP são amplamente transdisciplinares e construtivistas em sua natureza, pois oferecem aos alunos a oportunidade de construir o conhecimento ativamente. Este enfoque se contrapõe ao modelo tradicional de ensino, onde o professor é o único transmissor do conhecimento e o aluno um receptor passivo, e se alinha com a perspectiva de que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção", conforme Freire (1999). A ABP promove uma aprendizagem integrada e contextualizada, mobilizando a motivação, as habilidades de comunicação individual e grupal, e a análise crítica

Metodologia da ABP no Ensino Fundamental

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no Ensino Fundamental é uma metodologia ativa que desafia os alunos a resolverem situações da vida real, fomentando autonomia e capacidade de investigação. Ela busca colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo a construção do próprio conhecimento.

Metodologia da ABP no Ensino Fundamental: Etapas de Aplicação

A aplicação da ABP em sala de aula geralmente segue uma sequência lógica de etapas, embora possa haver variações:

Apresentação do Problema: O docente apresenta e contextualiza uma situação-problema. O problema deve ser o ponto de partida para a aprendizagem, sem leituras prévias ou aulas expositivas. Ele precisa ser motivador, simples, objetivo, contextualizado e real para envolver o aluno. A situação não deve ser facilmente solucionável apenas com informações iniciais, forçando a busca por dados adicionais. Os alunos conversam sobre o problema e elaboram um relatório parcial, identificando as informações principais e os assuntos a serem pesquisados. Este documento é revisado pelo professor para orientação.

Análise do Problema e Formulação de Questões: Inicialmente, os alunos analisam o problema com base em seus conhecimentos pré-existentes e criam possíveis hipóteses de trabalho. Eles estabelecem e exploram o que já sabem e o que precisam aprender. A formulação de tópicos de aprendizagem (questões de conteúdo que não podem ser respondidas com o conhecimento preexistente) funciona para direcionar a investigação auto-dirigida. Este passo visa identificar lacunas no conhecimento.

Pesquisa e Coleta de Informações: A partir das questões formuladas e do relatório parcial, os grupos realizam pesquisas para obter referências e fontes adicionais. Eles podem consultar livros, artigos, vídeos, áudios, internet, informações técnicas, entrevistas com "experts", bancos de dados, e outras fontes confiáveis. A pesquisa permite que os alunos superem as lacunas identificadas e aprofundem o conhecimento. O professor direciona e ensina onde e como coletar as informações, garantindo a confiabilidade das fontes.

Discussão e Análise das Soluções: Os alunos compartilham e discutem as informações coletadas em grupo. É um momento para debater, comparar e contrastar o que aprenderam, o que auxilia na aprendizagem e retenção do conhecimento. Eles devem desenvolver análises ou relatórios científicos para sustentar a compreensão e abordagem da resolução do problema. O grupo discute possíveis soluções, suas implicações éticas,

custos financeiros, tempo de execução e outros fatores, buscando um consenso sobre a melhor solução. As informações recém-adquiridas são aplicadas ao problema, as hipóteses são reavaliadas ou modificadas, e os mecanismos associados são analisados e sintetizados.

Desenvolvimento da Solução e Apresentação: Depois de analisar os dados organizados, os alunos precisam chegar a uma solução para o problema proposto. As conclusões devem ser apresentadas oralmente e/ou por escrito de forma clara e objetiva. Isso inclui a resolução final concreta e concisa, e a apresentação de medidas de implementação aconselhadas. Além da apresentação para a turma, os estudantes redigem um relatório final sobre o caso, justificando a decisão com base em fontes e argumentos.

Reflexão e Fechamento: Após a apresentação, o processo culmina em uma discussão/reflexão sobre as conclusões da investigação. O professor corrige os relatórios, dialoga com os estudantes sobre as notas e oferece a oportunidade de rever erros. No final, o professor pode realizar uma aula expositiva para aprofundar os conceitos estudados. O processo envolve estudo auto-dirigido que ocorre entre as sessões, onde os estudantes continuam a explorar o que sabem e o que precisam aprender. O resultado do processo deve ser registrado, por exemplo, em um relatório ou portfólio.

O PAPEL DO PROFESSOR COMO FACILITADOR/TUTOR E DO ALUNO COMO PROTAGONISTA ATIVO

Na ABP, o aluno é o principal agente de sua própria aprendizagem. Ele é desafiado a problematizar, pesquisar, refletir, dar significado e compreender conceitos. O estudante se torna ativo e proativo, comunicativo e investigador, com independência, determinação, senso de responsabilidade, capacidade de comunicação, desinibição e organização. Ele é o protagonista da construção do seu conhecimento. Os alunos são confrontados com problemas contextualizados e pouco estruturados, empenhando-se em encontrar soluções significativas. O trabalho em pequenos grupos é essencial, onde os alunos partilham ideias e informações, e a colaboração é fundamental.

O papel do docente muda de "instrutor do conhecimento" para "facilitador da aprendizagem". Ele se torna um orientador/mentor de projetos e um colaborador, auxiliando a aprendizagem sem ser a fonte primária de informações ou contribuir diretamente para a solução do problema. O tutor deve criar um ambiente de aprendizagem favorável onde os estudantes se sintam livres para expressar incertezas. Ele ouve, responde e usa perguntas para explorar e estimular o pensamento dos alunos. O professor também auxilia o grupo a fixar padrões para aprofundar e ampliar o conhecimento, desenvolver raciocínio, e melhorar habilidades de comunicação e atitudes profissionais. Sua função principal é a de mediador, que faz perguntas e direciona a linha de raciocínio dos alunos, sem resolver o problema.

Estratégias para a Criação de Problemas Contextualizados e Adequados à Faixa Etária do Ensino Fundamental

A definição do cenário e do problema a ser debatido é uma das etapas mais relevantes da ABP. Um bom problema deve ter as seguintes qualidades:

Ser simples e objetivo, evitando desviar a atenção do tema principal e gerando um número gerenciável de objetivos de aprendizado. Problemas muito complexos podem desmotivar o estudo.

Ser motivador e despertar o interesse do aluno pela sua discussão.

Propor situações sobre as quais o aluno já tenha algum conhecimento prévio. Os primeiros problemas de um módulo temático devem referir-se a situações que os alunos já tenham vivenciado na prática ou em sua própria vida ou em módulos temáticos anteriores. Uma situação totalmente nova e desconhecida impede a discussão do grupo.

Ser contextualizado e real, para que o aluno se sinta envolvido. A escolha de um contexto pertinente pode garantir o envolvimento dos estudantes na investigação.

Ser desafiador e não facilmente solucionável apenas com informações iniciais, levando à necessidade de buscar dados adicionais.

Deve ser apropriado para o nível de aprendizagem dos estudantes.

A construção do cenário problemático é de inteira responsabilidade do professor tutor.

O material do problema deve atrair o interesse dos alunos, ter correspondência com os conteúdos curriculares, possuir funcionalidade e o tamanho ideal.
Exemplos de situações-problema mencionadas nas fontes, que podem ser adaptadas para o Ensino Fundamental, incluem:
Descobrir a localização de cidades antigas, sua fundação e estilo de vida a partir de mapas.
Montar planos de treino e cardápios para ajudar alguém a emagrecer.
Programar um robô para tarefas específicas, como descarte de lixo eletrônico.
Projetar um aquário com tamanho e condições adequadas para uma espécie de peixe.
Criar um plano de reserva financeira considerando opções de investimento.
Planejar um passeio escolar que se encaixe no orçamento e agrade a maioria.
Propor soluções para diminuir a emissão de gás carbônico em uma cidade.
Além disso, problemas relacionados a histórias que os estudantes comentaram como semelhantes em suas vivências e/ou de conhecidos podem ser usados. A formulação de uma "Questão Norteadora" para o projeto, que contemple um problema autêntico e sirva de guia para a investigação, é um aspecto importante. A contextualização de temas de interesse global, como água, solo e poluição, pode ser auxiliada pela formulação da questão norteadora

BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA ABP NO ENSINO FUNDAMENTAL
A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no Ensino Fundamental oferece diversos benefícios e, como toda metodologia inovadora, apresenta desafios na sua implementação.
Benefícios da Implementação da ABP no Ensino Fundamental
A ABP é uma metodologia ativa que traz vários benefícios para os estudantes, professores e a sociedade em geral, colocando o aluno no centro do processo de aprendizagem e estimulando a construção do próprio conhecimento.
• Desenvolvimento de pensamento crítico, autonomia, criatividade e resolução de problemas:
A ABP estimula o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades de solução de problemas.
Fomenta a autonomia e a capacidade de investigação.
Estimula a criatividade.
Permite ao aluno desenvolver maior capacidade na resolução de problemas.
Desenvolve funções cognitivas como percepção, análise, atenção, memorização, tomada de decisão e comunicação.
• Fomento à colaboração, comunicação e habilidades socioemocionais:
Estimula a interação, a pró-atividade e o desenvolvimento em um grupo acadêmico por meio de discussões profundas de casos interdisciplinares.
O trabalho em pequenos grupos é essencial para a ABP.
Desenvolve competências interpessoais como colaboração, trabalho em equipe e comunicação.
Promove habilidades de comunicação individual e do grupo.
Trabalha com habilidades de ordem superior como análise, julgamento, justificativa, previsão de resultados e argumentação.
Ajuda os estudantes a construírem pontes que conectam conhecimentos preexistentes com novos, facilitando a aplicação do conhecimento para a compreensão dos problemas.
O trabalho colaborativo é essencial, pois a maioria dos estudantes encontrará, no mundo do trabalho, situações em que precisarão partilhar informações e trabalhar produtivamente com os outros.
Promove o desenvolvimento da liderança e da administração de tarefas, pois os alunos podem se revezar para coordenar e organizar os pensamentos do grupo.
• Aumento do engajamento e motivação dos alunos:
A ABP provoca a motivação e potencializa o interesse dos alunos na aprendizagem.
É uma metodologia dinâmica envolvendo situações da vida real, o que aumenta o interesse e engajamento dos estudantes.
O problema serve como um incentivo poderoso para a motivação intrínseca do estudante para aprender.
Estudantes de ABP relatam sentirem-se mais satisfeitos, menos estressados e com atitude mais positiva em relação ao ambien-

te de aprendizagem, descrevendo suas experiências como desafiadoras e envolventes.
• Conexão entre teoria e prática:

A ABP busca a indissociabilidade entre teoria e prática, relacionando-as para encontrar soluções para problemas vivenciais.

Gera uma aprendizagem significativa, com maior capacidade de retenção das informações por muito mais tempo.

Prepara os jovens para os desafios do mercado de trabalho e para o futuro profissional.

Aborda problemas relacionados à vida real, com o estudo de situações reais úteis para o futuro profissional dos alunos.

No Brasil, os benefícios percebidos com a aplicação da metodologia levaram educadores a utilizarem a ABP em escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A ABP está totalmente alinhada às competências gerais da Educação Básica da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Desafios da Implementação da ABP no Ensino Fundamental

Apesar das vantagens, a implementação da ABP pode enfrentar alguns desafios:

• Resistência à mudança por parte de professores e alunos:

A adequação de novas metodologias de ensino-aprendizagem ainda se defronta com o modelo tradicional de ensino, onde o professor é o principal agente e o estudante é passivo, sem incentivo ao autoaprendizado.

A coexistência temporária de um currículo "velho" e um "novo" pode fazer com que os estudantes no currículo tradicional se sintam negligenciados pelos docentes absorvidos com a nova proposta.

Os estudantes podem expressar receio de uma educação inferior ao fazerem a transição de um currículo tradicional para um de ABP.

• Necessidade de formação e capacitação docente:

A implementação da ABP reflete, em grande escala, a vontade dos docentes de mudar seu papel de "instrutor do conhecimento" para o de "facilitador da aprendizagem". O docente torna-se um orientador/mentor de projetos e um colaborador.

É necessário aprimorar o trabalho docente, a partir da formação inicial e continuada, para que compreendam as nuances e as particularidades desse contexto.

A definição da situação-problema exige criatividade e planejamento minucioso do professor.

• Adaptação de currículos e materiais didáticos:

A construção do cenário problemático é de inteira responsabilidade do professor tutor.

Pode ser necessário de três a cinco anos para conseguir um acordo entre os docentes para planejar, desenvolver e começar a implementação de um currículo de ABP.

A mudança de um currículo tradicional para um de ABP é mais difícil do que o contrário.

O material do problema deve ser atraente para os alunos, ter correspondência com os conteúdos curriculares, possuir funcionalidade e o tamanho ideal.

• Gerenciamento de tempo e recursos:

O problema proposto deve ser simples e objetivo, evitando que desvie a atenção do tema principal e gere um número muito grande de objetivos de aprendizado, o que pode desmotivar o estudo.

A rapidez do processo de investigação é ditada pela quantidade de tempo disponível para o caso e da extensão e complexidade do mesmo.

Uma parte chave do processo é o estudo autodirigido que ocorre entre as sessões.

Para que a ABP funcione, é necessário que o aluno possa ter acesso a fontes de informação, embora estas possam não ser previamente fornecidas. O professor deve direcionar e ensinar os alunos onde e como fazer a coleta de informações, garantindo que as fontes sejam confiáveis.

CONCLUSÃO

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia ativa que estimula a proatividade e o desenvolvimento pessoal através de discussões interdisciplinares, utilizando problemas concretos para impulsionar o pensamento crítico e a solução de problemas.

A ABP promove o conhecimento de novas áreas, estimula a criatividade, e fomenta as capacidades de análise e decisão.

O método enfatiza a aprendizagem ativa centrada no estudante, desafiando-os a pro-

blematizar, pesquisar, refletir e dar significado, desenvolvendo abordagens para problemas específicos em contextos relevantes.

O trabalho colaborativo em grupo é essencial para a ABP, promovendo a interação, a pró-atividade, a comunicação e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como colaboração, trabalho em equipe, liderança e resolução de conflitos.

A ABP aumenta o engajamento e a motivação dos alunos por envolver situações da vida real, e o problema serve como um poderoso incentivo para a motivação intrínseca do estudante para aprender.

A metodologia busca a indissociabilidade entre teoria e prática, relacionando-as para encontrar soluções para problemas vivenciais, o que gera uma aprendizagem significativa com maior capacidade de retenção das informações.

A experiência da aplicação da ABP no PROEJA demonstrou que os estudantes puderam desenvolver sua criticidade, criatividade, consenso, iniciativa, flexibilidade, comprometimento e comunicação oral, sendo protagonistas do seu processo de construção de aprendizagem.

Os objetivos de desenvolvimento do pensamento crítico, autonomia, criatividade e resolução de problemas são diretamente alcançados, pois os alunos são desafiados a formular hipóteses, tomar decisões e resolver problemas de forma colaborativa.

O fomento à colaboração, comunicação e habilidades socioemocionais é uma característica central da ABP, que ocorre através do trabalho em pequenos grupos, discussões, e compartilhamento de informações, preparando os alunos para o trabalho em equipe na vida profissional.

O aumento do engajamento e motivação é perceptível devido ao caráter dinâmico e à relevância dos problemas propostos, que conectam a aprendizagem à vida real dos estudantes.

A conexão entre teoria e prática é um pilar da ABP, que busca aplicar conhecimentos de diversas áreas para solucionar problemas do cotidiano, preparando os jovens para os desafios do mercado de trabalho.

Em suma, os resultados da aplicação da ABP demonstram que os estudantes desenvolveram as habilidades e competências almejadas, promovendo uma formação integral e contextualizada.

Limitações do estudo:

A implementação da ABP ainda se depara com a resistência ao modelo tradicional de ensino, onde o professor é o principal agente e o estudante é passivo.

Há uma necessidade de formação e capacitação docente para que os professores compreendam seu novo papel de "facilitador da aprendizagem" e as nuances da ABP.

A adaptação de currículos e materiais didáticos é um desafio, podendo levar de três a cinco anos para um acordo entre docentes para planejar e desenvolver um currículo de ABP. A construção do cenário problemático exige criatividade e planejamento minucioso do professor, e o material deve ser atraente, funcional e ter correspondência com os conteúdos curriculares.

O gerenciamento de tempo e recursos é crucial; o problema deve ser simples e objetivo para não desmotivar o estudo com um número excessivo de objetivos de aprendizado. O estudo autodirigido entre as sessões é uma parte chave do processo, e os alunos precisam ter acesso a fontes de informação confiáveis.

A experiência relatada no PROEJA foi realizada apenas em uma turma, o que limita a generalização dos resultados.

Aprofundar a relação da ABP com a interdisciplinaridade e verificar seu impacto na formação dos estudantes.

Implicações práticas para a educação básica:

A ABP está totalmente alinhada às competências gerais da Educação Básica da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que facilita sua integração no currículo.

Permite que os professores relacionem os conteúdos da sala de aula com as necessidades e problemas da atualidade.

Prepara os alunos para os desafios do mercado de trabalho e para o futuro profissional, desenvolvendo habilidades e competências críticas.

Promove o protagonismo juvenil e beneficia a sociedade com cidadãos aptos a solucionar problemas em prol do bem-estar social.

A utilização de recursos pedagógicos e programas estruturados, como o Robotis e o Inventura, pode auxiliar na implementação

ágil e organizada da ABP no Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (ABED). Documento eletrônico. [S.l.: s.n.], 2004. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/072-TC-C2.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univale, 2015.

ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; FERRETE, Rodrigo Bozi. Metodologias ativas e a educação profissional e tecnológica: invertendo a sala de aula em vista de uma aprendizagem significativa. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, Vitória, v. 3, n. 2, p. 86-98, 2019.

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BARELL, John. Problem-Based Learning. An Inquiry Approach. Thousand Oaks: Corwin Press, 2007.

BARRETT, Terry; MOORE, Sarah. New Approaches to Problem-Based Learning. Revitalising your practice in higher education. New York: Routledge, 2011.

BERBEL, N. N. "Problematization" and Problem-Based Learning: different words or different ways? Interface — Comunicação, Saúde, Educação, v. 2, n. 2, 1998.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias Ativas na promoção da Formação Crítica do estudante: O uso das Metodologias Ativas como Recurso Didático na Formação Crítica do Estudante do Ensino Superior, Cairu em Revista, Salvador, v. 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/355929767/08-METODOLOGIAS-ATIVAS-NAPROMOCAO-DA-FORMACAO-CRITICA-DO-ESTUDANTE-pdf. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 28 jun. 2025.

CARVALHO, Carla Joana de Almeida. O Ensino e a Aprendizagem das Ciências Naturais através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: um estudo com alunos de 9º ano, centrado no tema Sistema Digestivo. 2009. 276 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Minho, 2009.

CARVALHO, Walter R. B.; RODRIGUEZ, Carla L.; ROCHA, Rafaela V. Aprendizagem Baseada em Projetos no Contexto do Desenvolvimento de Jogos: uma Revisão Sistemática de Literatura. In: SBC, 2022. p. 267–277. doi:10.5753/sbie.2022.225197. Acesso em: 28 nov. 2023.

CASTAMAN, Ana Sara; DE BORTOLI, Lis Ângela. Práticas Educativas: relato de experiência na unidade curricular de Engenharia de Software. Informática na educação: teoria e prática, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 32-44, 2020.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). Ensino Médio Integrado: Concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2010.

DELISLE, Robert. Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas. Porto: ASA, 2000.

DUMONT, Luiza Mirante Moraes; CARVALHO, Regina Simplício; NEVES, Álvaro José Magalhães. O peer instruction como proposta de metodologia ativa no ensino de química. Journal Of Chemical Engineering And Chemistry: Revista de Engenharia Química e Química, Viçosa, v. 2, n. 3, p. 107-131, 2016.

FARIAS, Giovanni Ferreira de; SPANHOL, Fernando José; SOUSA, Márcio Vieira de. The use of LMS to support PBL practices: A systematic review. Journal of Research & Method in Education, Reino Unido, v. 6, p. 3, 2016.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva, 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

GLASGOW, Neal A. Ensino e aprendizagem hoje: Modelos Básicos e Opções. In: LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães. Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

HMELO-SILVER, Dorothy H.; EVENSEN, Cindy E.; HMELO, Cindy E. Problem-based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions. New York: Routledge, 2000.

IFRS - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL - CAMPUS SERTÃO. Projeto pedagógico de curso técnico em comércio: modalidade PROEJA. 2012. Disponível em: https://ifrs.edu.br/sertao/wp-content/uploads/sites/7/2019/09/PPC-PROEJA-em-Com%C3%A9rcio-2012.pdf. Acesso em: 18 jun. 2025.

INOCENTE, Luciane; TOMMASINI, Angélica; CASTAMAN, Ana Sara. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. Redin: Revista Educacional Interdisciplinar, Taquara, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082/664. Acesso em: 24 jun. 2020.

LAMBROS, Ann. Problem-Based Learning in Middle and High School Classrooms: A Teacher's Guide to Implementation. Thousand Oaks: Corwin Press, Inc., 2004.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Características, organização e supervisão. Boletim das Ciências, v. 14, n. 48, p. 253-260, nov. 2001. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5538/1/Laurinda%20e%20Ana%20Sofia%20ENCIGA.PDF. Acesso em: 25 jun. 2025.

LIPPE PASQUARELLI, Bruno Vicente; DE OLIVEIRA, Thais Benetti. Aprendizagem baseada em projetos e formação de professores: uma possibilidade de articulação entre as dimensões estratégica, humana e sócio-política da didática. Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias: Góndola, Ens Aprend Cienc, n. 2, p. 186–203, jul./dez. 2017. ISSN 2346-4712. Acesso em: 28 nov. 2023.

LOPES, Renato Matos et al. Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. In: LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães. Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio Roger; MOTTA, Raul Domingo. Educar na era planetária. O pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2007.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. ABP: Aprendizagem Baseada em Problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO, Samira Maria. Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao. Acesso em: 03 maio 2024.

PASQUALETTO, Terrimar Ignácio; VEIT, Eliane Angela; ARAUJO, Ives Solano. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino de Física: uma Revisão da Literatura. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. 2, p. 551–577, 2017. ISSN 1984-2686. doi:10.28976/1984-2686rbpec2017172551. Acesso em: 28 nov. 2023.

PEIXOTO, João Paulo; TEIXEIRA, Manuel; MOREIRA, Daniela; COELHO, Dídia; MOTA, Paulo Sergio. Casos do IESF - Estudo de Caso: O Método ABP Caso Home Concept. [S.l.: s.n., s.d.].

PBLI. The PBL learning process. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <www.pbli.org>. Acesso em: 29 maio 2024.

RODRIGUES, M. L. V.; FIGUEIREDO, J. F. C. Aprendizado centrado em problemas. Medicina, Ribeirão Preto, v. 29, p. 396-402, out./dez. 1996.

SCHWARTZ, Peter; WEBB, Graham. Assessment: Case Studies, Experience and Practice. [S.l.]: Routledge, 2014.

SOUZA, Samir Cristiano de; DOURADO, Luis. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. Revista Holos, Natal, v. 05, n. 31, 2015. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880. Acesso em: 24 jun. 2025.

TORP, Linda; SAGE, Sara. Problems as Possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education. Alexandria: ACSD, 2002