

**NOVO ENSINO MÉDIO E OS PROJETOS INTEGRADORES NA ÁREA DE
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS**
**THE NEW HIGH SCHOOL CURRICULUM AND THE INTEGRATIVE PROJECTS IN
THE AREA OF HUMAN AND SOCIAL SCIENCES**
**NUEVO BACHILLERATO Y LOS PROYECTOS INTEGRADORES EN EL ÁREA DE
CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES APLICADAS**

Charlete Evaristo de Souza
Orientadora: Prof. Dra. Simone Aparecida Marendaz

RESUMO

A metodologia usada nos Projetos Integradores exprime a superação de desafios e dificuldades e resultam da concretização de um esforço coletivo em busca do conhecimento e do desenvolvimento de habilidades que contribuem para a formação integral do indivíduo. O Novo Ensino Médio proporciona a interdisciplinaridade usando a metodologia STEAM que integra de forma criativa, crítica e colaborativa os conhecimentos das áreas de ciências, tecnologia, engenharia, arte e matemática. A interdisciplinaridade pressupõe o diálogo entre as disciplinas como forma de contraposição à especialização excessiva do saber, que ainda é bastante representativa nos âmbitos do conhecimento científico e da formação escolar. A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas contribui para a compreensão das relações sociais estabelecidas entre os homens e sua forma de organizar o espaço ao longo do tempo.

Palavras-chaves: Projetos integradores; formação integral; metodologia; interdisciplinaridade

SUMMARY

The methodology used in the Integrative Projects expresses the overcoming of challenges and difficulties and results from the realization of a collective effort in search of knowledge and the development of skills that contribute to the comprehensive formation of the individual. The New High School provides interdisciplinarity using the STEAM methodology, which creatively, critically, and collaboratively integrates knowledge from the areas of science, technology, engineering, art, and mathematics. Interdisciplinarity presupposes dialogue between disciplines as a way of countering the excessive specialization of knowledge, which is still quite significant in the realms of scientific knowledge and school education. The area of Human and Applied Social Sciences contributes to the understanding of social relationships established among humans and their ways of organizing space over time.

Keywords: integrative projects; comprehensive education; methodology; interdisciplinarity

RESUMEN

La metodología utilizada en los Proyectos Integradores expresa la superación de desafíos y dificultades y resulta de la concreción de un esfuerzo colectivo en busca del conocimiento y del desarrollo de habilidades que contribuyen a la formación integral del individuo. El Nuevo Bachillerato proporciona la interdisciplinariedad usando la metodología STEAM, que integra de forma creativa, crítica y colaborativa los conocimientos de las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. La interdisciplinariedad presupone el diálogo entre las disciplinas como forma de contraposición a la especialización excesiva del saber, que aún es bastante representativa en los ámbitos del conocimiento científico y de la formación escolar. El área de Ciencias Humanas y Sociales Aplicadas contribuye a la comprensión de las relaciones sociales establecidas entre los hombres y su forma de organizar el espacio a lo largo del tiempo.

Palabras clave: proyectos integradores; formación integral; metodología; interdisciplinariedad

INTRODUÇÃO

O trabalho interdisciplinar é um dos principais pilares do processo educativo da Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP. A conjugação dos saberes disciplinares e a troca de conhecimentos entre especialistas com formações diversas visam superar a fragmentação entre os componentes curriculares e promover maior articulação entre teorias, habilidades técnicas e experiências que possibilitem ao aluno compreender situações reais e resolver problemas concretos do cotidiano. Desse modo, o trabalho interdisciplinar promove a formação integral do ser humano.

Japiassu (1976) destaca que a interdisciplinaridade pressupõe o diálogo entre as disciplinas como forma de contraposição à especialização excessiva do saber, que ainda é bastante representativa nos âmbitos do conhecimento científico e da formação escolar. Para o autor, o trabalho interdisciplinar envolve o intercâmbio de conhecimentos entre especialistas em torno de um projeto de pesquisa. Esse intercâmbio vai “desde a simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos (contatos interdisciplinares), da epistemologia e da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa” (Japiassu, 1976, p. 2).

A ABP da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas engloba o repertório teórico-conceitual e as habilidades dos componentes curriculares de Filosofia, Geografia, História e Sociologia. Essas áreas do conhecimento contribuem para a compreensão das relações sociais estabelecidas entre os homens e sua forma de organizar o espaço ao longo do tempo, considerando os aspectos sociais, econômicos, ambientais, políticos e culturais dos grupos sociais em cada período histórico. As categorias de espaço e tempo são tratadas de forma indissociável nos projetos e permitem compreender as transformações socioespaciais ao longo da história, possibilitando uma análise contextual, comparativa e relacional das formas de produção, organização e valorização do espaço por grupos sociais e culturais diversos, bem como de suas formas de ocupação, domínio, uso e apropriação ao longo do tempo.

Esse trabalho acadêmico busca enfatizar a metodologia empregada no Novo Ensino Médio, onde aborda os projetos integradores, a interdisciplinaridade e a metodologia STEAM na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicada. Agregando a análise, de forma criativa e colaborativa os dados das áreas das ciências, tecnologia, engenharia, arte e matemática.

DESENVOLVIMENTO

O trabalho interdisciplinar na ABP pressupõe a colaboração entre professores de diversas áreas do saber para estimular o diálogo entre os pares, o debate de ideias, o uso do repertório teórico-conceitual de diversos componentes curriculares, além de procedimentos e atitudes que norteiam as ações pedagógicas no desenvolvimento das competências e habilidades exigidas para a realização do projeto. A consolidação de experiências de ensino e aprendizagem como essa no Ensino Médio propicia o adiantamento de uma visão mais relacional e articulada do conhecimento e das ações como forma de preparar os jovens para responder aos desafios da sociedade coeva. Vale ressaltar que esse tipo de proposta interdisciplinar se coaduna com as demandas de muitos profissionais cuja atuação se dá pelo estímulo ao trabalho em equipe, que envolve o diálogo de pessoas de diferentes áreas de formação que sejam flexíveis e compartilhem seus conhecimentos entre as equipes de trabalho, fomentando o desenvolvimento de ideias e produtos, assim como a solução de problemas complexos e inovações tecnológicas.

Os trabalhos interdisciplinares desenvolvidos no ambiente escolar facilitam o reconhecimento, por alunos e professores, da relevância de cada área do conhecimento e da conexão e reciprocidade entre estas. Segundo Suero apud Yared (2008, p. 162),

Interdisciplinar é toda interação existente dentre duas ou mais disciplinas no âmbito do conhecimento, dos métodos e da aprendizagem delas. Interdisciplinaridade é o conjunto das interações existentes e possíveis entre as disciplinas nos âmbitos indicados, sem que haja uma distinção hierárquica entre elas.

Desse modo, o trabalho com projetos interdisciplinares estimula a relação, a integração e a articulação dos conhecimentos para explicar a realidade que cerca o aluno, tendo como fio condutor e como elemento motivador a resolução de uma situação- problema complexa.

Uma das prerrogativas da interdisciplinaridade na ABP consiste no engajamento dos docentes em todas as etapas do projeto: planejamento, organização, realização e avaliação. Além disso, é sucinto reiterar a seriedade do apoio e do comprometimento do grupo gestor da escola em sua viabilização. O peso e a divulgação do papel e da importância dos componentes curriculares no escopo do projeto e a relação de complementariedade entre eles facilitam a compreensão pela turma dos fundamentos do trabalho interdisciplinar e de sua relevância para a construção de um conhecimento coletivo, que engloba o conhecimento ativo dos alunos e professores envolvidos no projeto.

Segundo Fazenda *et al.* (2013, p. 856), “educando e educador são sujeitos de uma mesma situação e a eles caberá, em conjunto, a decifração do mundo”. A realização de um projeto interdisciplinar envolve a associação entre os componentes curriculares e o aporte de cada um deles na mobilização de conhecimentos, procedimentos e atitudes para a ampliação de competências e habilidades que permitem interpretar, analisar e compreender os temas e assuntos abordados.

Sua concretização, porém, requer a superação de desafios que decorrem das próprias condições de trabalho dos docentes nas escolas brasileiras. O excesso de aulas, a falta de tempo para o planejamento de aulas e projetos e para a realização de pesquisas conjuntas entre professores e a falta de recursos para a viabilização das propostas podem ser empecilhos à sua realização. A atribuição de uma carga horária periódica ao planejamento dos projetos interdisciplinares amplia a possibilidade de êxito em sua consolidação, já que tende a promover a troca de informações, a motivar discussões e debates de ideias e a socializar o conhecimento entre docentes das diversas áreas do saber.

Pontuschka (1999, p. 111) ressalta a necessidade de um conhecimento ínfimo sobre as disciplinas dos demais colegas para realizar uma prática interdisciplinar com êxito. Tendo essa perspectiva, o diálogo constante entre os professores para adquirir essa ciência satisfatória e necessária é uma exigência. Portanto, a análise de um objeto de investigação como um problema a ser decifrado implica o estreitamento das relações entre os componentes curriculares e o intercâmbio de ideias, informações e conhecimentos entre os sujeitos participantes para aprofundar a compreensão dos fatos e fenômenos investigados, atendo-se às especificidades do projeto e aos interesses dos grupos de professores e alunos.

Se a participação ativa do aluno é fundamental para o êxito do projeto, cabe destacar que os saberes que ele possui e a integração desses saberes favorecem o processo de ensino e aprendizagem (Fazenda, 2015).

Em termos procedimentais, o trabalho interdisciplinar ocorre em todas as etapas de desenvolvimento do projeto, englobando: a investigação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema; a pesquisa, a seleção e a análise das informações provenientes de fontes diversas; o debate de ideias entre os alunos e professores sobre a pesquisa realizada; a busca por respostas às questões propostas; a definição e a execução das ações e procedimentos requeridos para a execução do projeto; a apresentação do produto final à comunidade; e o processo avaliativo, que deve contemplar os componentes curriculares envolvidos no projeto. Em cada uma dessas etapas, é relevante que os alunos sejam orientados pelos professores a explicitar as contribuições das diferentes disciplinas “[...] para a compreensão do assunto e as

relações que tenham percebido entre o conhecimento científico escolar e as situações que se deparam no cotidiano” (Batista; Lavaqui; Salvi, 2008, p. 217).

É importante que, em cada etapa de trabalho, os alunos sintam-se integrados ao grupo e motivados a buscar múltiplas alternativas de resolução das questões propostas, por meio do repertório de competências e habilidades desenvolvidas nos componentes curriculares que estão contemplados no projeto. Desse modo, uma multiplicidade de competências e habilidades pode ser desenvolvida e trabalhada por diferentes componentes curriculares, tais como produzir e interpretar textos, mapas, gráficos, imagens, vídeos, músicas, entre outras formas de linguagem e de representação. A realização de expressões artísticas e culturais, experimentos laboratoriais e produções audiovisuais com o emprego de recursos tecnológicos viabiliza estudos investigativos interdisciplinares e instiga alunos e professores a estabelecerem uma conexão entre as áreas do saber para a execução dessas tarefas.

Os estudos do meio e o desenvolvimento de projetos e ações em parceria com a comunidade e o poder público propiciam a conexão entre a educação escolar e os contextos social, econômico, político, ambiental e cultural no local de vivência dos alunos. Esse tipo de experiência possibilita o desenvolvimento de múltiplas formas de interpretação da realidade, que levam em consideração as especificidades do meio geográfico e os interesses – muitas vezes conflitantes – dos agentes sociais que produzem, organizam e realizam a gestão dos espaços públicos e privados e influenciam nas formas de organização social.

Os projetos interdisciplinares instigam alunos e professores a articular os saberes com base em uma relação de reciprocidade entre as disciplinas, a fomentar o diálogo e o debate com educadores de diversas áreas do conhecimento, bem como a compreender a realidade de forma mais relacional, crítica e contextualizada.

A IMPORTÂNCIA DAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

No Ensino Médio, a análise dos acontecimentos ocorridos em circunstâncias variadas permite compreender os processos marcados pela continuidade, pelas mudanças e pelas rupturas (BNCC – Ensino Médio, 2018). Por meio dessa análise, é possível compreender também as semelhanças e as diferenças entre os modos de vida dos grupos sociais e a relação entre a sociedade e a natureza em cada período histórico. A política, o Estado e as relações de poder também ocupam uma posição de destaque nas Ciências Humanas, propiciando o

entendimento dos sistemas políticos, das disputas territoriais, das rivalidades étnicas e culturais, assim como dos conflitos entre as pessoas. Tais temas fundamentam os Projetos Integradores, que envolvem a mediação de conflitos como forma de compreender as causas e as consequências dos conflitos e as formas de resolução destes, por meio do exercício da empatia, do diálogo, do respeito e da cooperação entre pessoas e grupos.

Também faz parte dos propósitos das Ciências Humanas prezar por uma educação ética, entendendo-se ética como o juízo de apreciação da conduta humana, necessária para viver em sociedade, em cujas bases destacam-se as ideias de justiça, solidariedade e livre-arbítrio. Essa proposta tem como fundamentos a compreensão e o reconhecimento das diferenças, o respeito aos direitos humanos e à interculturalidade e o combate aos preconceitos (BNCC – Ensino Médio, 2018). Em um mundo culturalmente plural e socialmente desigual, o respeito às diferenças, o combate ao preconceito, a busca pela justiça social e a defesa dos direitos humanos são pilares para o fortalecimento da cidadania, bem como para a defesa da paz e da solidariedade entre os povos e as nações. Tais princípios são reforçados pelo repertório de conhecimentos da área de humanidades e servem de fundamento para a defesa dos princípios éticos e de uma sociedade mais humana e cidadã.

Nesse sentido, presume-se que os alunos do Ensino Médio estejam aptos a dialogar com pessoas de grupos sociais e culturais distintos, compreender as diferenças e as semelhanças entre eles, colocar-se no lugar uns dos outros e posicionar-se de forma crítica em defesa da diversidade cultural e da garantia de direitos à sociedade independentemente de classe social, gênero, etnia, crença religiosa, orientação sexual ou outra característica. Esses postulados fundamentam o Projeto Integrador sobre o protagonismo juvenil, relacionado às culturas juvenis que destacam as múltiplas identidades assumidas pelos jovens e as formas de manifestação e representação, expressas por meio de seus hábitos, costumes, gostos musicais, vestuário, modos de expressão, relacionamentos, entre outros aspectos que os unem e os distinguem.

Assim, no Ensino Médio, o estudo dessas categorias deve possibilitar aos alunos compreenderem os processos identitários marcados por territorialidades e fronteiras de diversas naturezas, mobilizar a curiosidade investigativa sobre seu lugar no mundo, viabilizando a autotransformação e a transformação do lugar em que vivem, enunciar aproximações e reconhecer diferenças” (BNCC – Ensino Médio, 2018). Ainda nessa perspectiva, o conceito de cultura e suas formas de manifestação assumem papel central em tais discussões, pois permitem “compreender o modo como ela se apresenta a partir de códigos de comunicação e comportamento, a partir de símbolos e artefatos e como parte da

produção, circulação e consumo de sistemas de identificação cultural que se manifestam na vida social” (BNCC – Ensino Médio, 2018, p. 554).

O desenvolvimento de Projetos Integradores sobre o tema Mídia educação coaduna-se com o propósito de entender o papel das mídias digitais na sociedade contemporânea, propiciando a compreensão dos processos de produção, circulação e apropriação das informações nas mídias existentes e a análise crítica de sua utilização em contextos diversos. “Diante desse cenário, é necessário oportunizar o uso e a análise crítica das novas tecnologias, explorando suas potencialidades e evidenciando seus limites na configuração do mundo atual” (BNCC – Ensino Médio, 2018, p. 549), para que a comunicação entre as pessoas seja feita de forma ética e cada vez mais utilizada para a produção e a difusão do conhecimento; para resolver problemas e divulgar informações; para identificar e combater notícias falsas; e para compartilhar experiências, ideias e sentimentos de forma responsável.

No capitalismo globalizado caracterizado pela exacerbação da competitividade, do individualismo, do consumismo e do produtivismo, os arcabouços teórico e metodológico das Ciências Humanas subsidiam a compreensão, de forma crítica e reflexiva, da lógica desse processo e de suas consequências para a sociedade e para o meio ambiente. O uso exasperado dos recursos naturais e os impactos ambientais provocados pela sociedade resultam em níveis alarmantes de desequilíbrio ambiental.

Segundo a BNCC – Ensino Médio (2018, p. 555), A investigação e a tomada de consciência acerca dessas questões requerem conhecimento sobre os recursos naturais, suas formas de preservação, consumo e de utilização sustentável. Por esse motivo, indivíduo, sociedade, cultura e natureza são categorias abordadas na BNCC de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Tal abordagem, tratada de forma interdisciplinar, contribui para o desenvolvimento da consciência socioambiental, do consumo responsável e da adoção de uma postura ética e reflexiva do aluno quanto ao papel da sociedade nos cuidados com o planeta, de forma a evitar que os danos provocados no meio ambiente pelas ações humanas sejam irreversíveis.

TEMAS INTEGRADORES

Um dos principais propósitos da ABP é conjugar os conhecimentos e as habilidades de diversas áreas do saber, englobando as Ciências Exatas, as Ciências Biológicas e as humanidades para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar. Enquadra-se nessa perspectiva a metodologia STEAM (do inglês Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics), que busca integrar, de forma criativa, colaborativa e crítica, os conhecimentos das áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática, visando potencializar a aprendizagem dos alunos e inovar nas formas de ensinar e aprender Ciências e Matemática: por meio do uso das expressões artísticas e das ferramentas digitais. Por meio dessa metodologia, Ciências e Arte se coadunam para estimular o processo criativo na resolução de problemas reais pelos alunos.

A metodologia STEAM tem como um de seus principais propósitos tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, propiciando novas experiências de aprendizagem aos alunos, a fim de melhorar seu desempenho e aumentar seu interesse, de forma lúdica e estimulante, pelas áreas de Ciências e Matemática. No início, a área de humanidades não estava integrada à proposta, que era mais centrada nas áreas de Ciências e Tecnologia. A incorporação de Arte visa estimular as “funções sensibilizadora, educadora, criativa, crítica e estética” (Pugliese, 2017, p. 40), contribuindo para a formação humana do aluno.

Também incorpora a discussão sobre os princípios éticos e sociais da ciência, que tem como seus principais propósitos reduzir as disparidades socioeconômicas e promover melhorias na qualidade de vida da sociedade. Pugliese (2017) ressalta que o movimento está antenado com as habilidades e os conhecimentos fundamentais para atender às demandas do século XXI no que se refere às inovações tecnológicas e ao desenvolvimento econômico, tornando-se, portanto, uma das estratégias destinadas a motivar os jovens a se interessarem mais por carreiras que demandam esse tipo de conhecimento, como engenharia, computação, matemática, física, química, entre outras. Esse tipo de estratégia de ensino e aprendizagem envolve jogos educativos, oficinas de robótica, mecânica, programação, eletrônica, atividades com peças de montar, quebra-cabeças, criação de protótipos de carrinhos, robôs e foguetes, máquinas, fontes de energia, games, criação de aplicativos, recursos multimídia entre outras construções. Tais atividades estimulam o raciocínio do aluno e o auxiliam na resolução de problemas de forma prática e criativa.

Cabe salientar que a relevância dessa metodologia e de outras que enfatizam atividades práticas, comumente denominadas atividades de mão na massa, devem ser avaliadas enquanto processo, e não apenas pelo produto, como destaca o professor Paulo Blikstein, da Universidade de Stanford, na Califórnia, Estados Unidos. Segundo o docente,

“uma das coisas mais importantes da educação mão na massa é fazer com que o professor preste mais atenção no processo do que no produto, o que é uma mudança de paradigma muito grande em relação à educação tradicional, que olha para a prova, que é o produto”.

Desse modo, o professor pode avaliar a criatividade dos alunos em encontrar soluções e tomar decisões em relação às formas de elaborar o produto. A criatividade pode ser estimulada pelas habilidades artísticas, que, por sua vez, estimulam a imaginação e a inovação na resolução de problemas. Segundo Sousa e Pilecki, citado por Martines, Dutra e Borges (2019), a metodologia STEAM contribui para a tomada de decisões reflexivas, criativas e inovadoras, bem como para a integração de habilidades relacionadas às artes. É um modo muito eficaz de aumentar o interesse e a realização pessoal dos alunos, pois oferece muitas vantagens, melhorando o processamento cognitivo, visual e espacial, por exemplo. O STEAM coaduna-se com os propósitos da ABP, por se tratar de uma metodologia de ensino que substitui as aulas expositivas pelo desenvolvimento de projetos interdisciplinares, fazendo do aluno o protagonista da própria aprendizagem e do professor um orientador desse processo. Trata-se de uma metodologia de ensino participativa e colaborativa que envolve o trabalho em equipe para a resolução de problemas.

Por meio de sua aplicação, “os alunos podem colocar a mão na massa e aprender fazendo, ajudando-os a lidar com erros e acertos. [...] O aluno tem a oportunidade de aprender de forma autônoma ao ter a liberdade de construir protótipos e realizar outras criações” (SPONTE, 2019). Essa metodologia possibilita aos alunos participarem de múltiplas experiências de aprendizagem que aguçam seu processo criativo e sua imaginação em busca de métodos inovativos de resolução dos problemas propostos. As experiências sugeridas implicam a superação de desafios relacionados à criação, ao desenvolvimento e à implementação de projetos que estimulam o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais, os quais permitem ao aluno compreender as diversas formas de aplicação do conhecimento adquirido nas diversas disciplinas envolvidas no STEAM, além das áreas afins, com ênfase em atividades práticas e experimentais. Com isso, os alunos passam a ter maiores noções de robótica, biotecnologia, bioquímica, computação, astrofísica, nanotecnologia, entre outras áreas do conhecimento que impulsionam as demandas profissionais do século XXI.

Segundo Pugliese (2017), os programas STEAM ou STEM já são desenvolvidos em algumas escolas e universidades brasileiras. O programa enfatiza a formação de professores para o desenvolvimento de atividades que envolvem o trabalho em equipe, o pensamento crítico, a comunicação e a resolução de problemas nas áreas de matemática, biologia, física e química (STEM Brasil, 2019). O objetivo do programa é formar professores para melhorar a

qualidade do ensino nas áreas de Ciências e Matemática e aumentar o interesse dos alunos nessas áreas do conhecimento. Segundo Ana Penido, diretora do Instituto Inspirare, “Os brasileiros não se enxergam como cientistas. Precisamos quebrar isso estimulando a curiosidade intelectual desde cedo”. Como a formação do aluno nas áreas de Ciências e Matemática influencia diretamente em suas escolhas profissionais e em seu desempenho na carreira escolhida, vem sendo incentivada nas instituições privadas de ensino, com o apoio e o patrocínio de empresas privadas.

Conforme os dados da última avaliação, realizada em 2018 e divulgada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas o STEM Brasil tem como objetivo “formar educadores excepcionais nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) para que possam preparar alunos de escolas públicas para a faculdade e, conseqüentemente, uma carreira mais próspera (Educando, 2019). A utilização de novas metodologias de ensino, como o STEAM, busca reverter esse quadro desenvolvendo um repertório amplo de competências e habilidades vinculadas às seguintes áreas do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e Linguagens e suas Tecnologias.

Essas competências e habilidades podem ser desenvolvidas por meio da metodologia STEAM, com a integração de diversas áreas do conhecimento destinadas a dar suporte aos alunos para a produção de soluções e itens destinados a atender e a suprir as demandas reais da sociedade, vinculadas aos desenvolvimentos científico e tecnológico e suas formas de aplicação, assim como às questões ambientais, aos processos produtivos e à melhoria das condições de vida da população. A cooperação fundamenta essa prática propiciam o maior engajamento dos alunos e professores em lidar com os desafios de compreensão de assuntos complexos nos âmbitos da teoria e da prática, da reflexão e da ação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para fomentar o desenvolvimento da STEAM, algumas instituições governamentais, ONGs e institutos associados a projetos educativos promovem a divulgação de práticas pedagógicas inovadoras que utilizam esse tipo de metodologia, compartilhando em sites e nas redes sociais as formas de trabalhar com ela, acompanhados dos relatos de experiências que contribuem para a difusão de boas práticas relacionadas a sua aplicação nas instituições de ensino.

Espera-se que essa metodologia se expanda e contribua para melhorar a qualidade de ensino nas escolas brasileiras públicas e privadas, engajando os alunos na busca pela resolução de problemas concretos por meio da atividade investigativa e de soluções criativas.

Um dos principais propósitos da ABP é conjugar os conhecimentos e as habilidades de diversas áreas do saber, englobando as Ciências Exatas, as Ciências Biológicas e as humanidades para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar. Enquadra-se nessa perspectiva a metodologia STEAM (do inglês Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics), que busca integrar, de forma criativa, colaborativa e crítica, os conhecimentos das áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática, visando potencializar a aprendizagem dos alunos e inovar nas formas de ensinar e aprender Ciências e Matemática: por meio do uso das expressões artísticas e das ferramentas digitais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

JAPIASSU, Hilton Ferreira, INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO EPISTEMOLÓGICO, Rio, Francisco Alves, 1975, 112 págs.

PICONHEZ, Stela C. Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado/ Ivani Catarina Arantes Fazenda...(Et al); Stela C. Bertholo Piconhez (coord.). – Campinas, SP: Papirus, 1991. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico). Disponível em <https://pt.scribd.com/doc62139281/A-prática-de-ensino-e-o-estágio-supervisionado> Acesso em: 20 de junho de 2025.

PUGLIESE, Gustavo Oliveira, STEM EDUCATION – Um panorama e sua relação com a educação brasileira, SP, v.20, n.1, p. 209-232, jan./abr.2020 Disponível em: https://researchgate.net/publicacion/341537572_stem_Education_um_panorama_e_sua_relaçã_o_com_a_educacão_brasileira. Acesso em: 05 de maio de 2025.