



PROJETO INTEGRADOR INTERAÇÃO: propostas e desafios de interdisciplinaridade no ensino médio integrado do IFMT – Campus Várzea Grande

INTEGRATIVE PROJECT INTERACTION: proposals and challenges of interdisciplinarity in the integrated high school at IFMT - Campus Várzea Grande

ARTIGO

Kellyn Ferreira Antunes¹

Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT
E-mail: kellyn.antunes@ifmt.edu.br

Sergio Gomes da Silva

Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT
E-mail: sergiogomesbats@gmail.com

Geison Jader Mello

Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT
E-mail: gisele.schwartz@unesp.br

Editor:

Dr. João Batista Lopes da Silva
Universidade do Estado de Mato Grosso
e-mail: revistaedu@unemat.br

RESUMO:

Ações de integração são fundamentais no ambiente escolar, de forma a garantir o melhor processo de ensino dos alunos. Nesse artigo descrevemos o planejamento, execução e desafios de um Projeto intitulado InterAção, iniciado no semestre letivo 2023/1 no IFMT Campus Várzea Grande, que visou integrar componentes curriculares do curso de Desenho de Construção Civil (DCC) para criar um "Espaço Verde" para os estudantes e expor os resultados em uma feira de Ciências realizada no campus. A metodologia consistiu de uma revisão bibliográfica, que aborda o método de projetos, a integração curricular e as metodologias ativas, destacando a relevância das Feiras de Ciências (FC) e a interação comunitária. A pesquisa trata-se de um estudo de caso descritivo, com coleta de dados através de análise documental e observação dos participantes. Os resultados indicam que a integração curricular e a abordagem interdisciplinar promovem uma aprendizagem mais significativa e prática, aumentando a motivação dos alunos e preparando-os para desafios reais no mundo do trabalho. Este artigo procura servir de inspiração para educadores e instituições, demonstrando a viabilidade e os benefícios da integração entre ensino propedêutico e técnico.

Descritores: Currículo Integrado. Ensino por projetos. Feira de Ciências. Iniciação Científica.

ABSTRACT:

Integration actions are essential in the school environment, in order to ensure the best teaching process for students. In this article, we describe the planning, execution, and challenges of a Project called InterAção, started in the 2023/1 academic semester at IFMT Campus Várzea Grande, which aimed to integrate curricular components of the Civil Construction Design (DCC) course to create a "Green Space" for students and exhibit the results at a Science Fair held on campus. The methodology consisted of a bibliographic review, which addresses the project method, curricular integration, and active methodologies, highlighting the relevance of Science Fairs (SC) and community interaction. The research is a descriptive case study, with data collection through documentary analysis and observation of participants. The results indicate that curricular integration and the interdisciplinary approach promote more meaningful and practical learning, increasing student motivation and preparing them for real challenges in the world of work. This article seeks to serve as inspiration for educators and institutions, demonstrating the viability and benefits of integrating preparatory and technical education.

Keywords: Integrated Curriculum. Project-Based Learning. Science Fair. Scientific Initiation.



1 INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade no ambiente escolar é fundamental para o melhor aprendizado dos alunos (Silva e Silva, 2020). Conectar diferentes áreas do conhecimento, permite uma amplitude de diferentes conteúdos, bem como sua aplicabilidade no contexto diário (Tiepolo et al., 2017).

São muitas as estratégias que podem conduzir a prática da interdisciplinaridade. Entre elas estão as práticas integradoras, que mobilizam a integração entre sujeitos, saberes e instituições, bem como, pode ocorrer em diferentes níveis e envolver diversos elementos, propiciando uma rede de relações de saberes (Henrique e Nascimento, 2015). Essas práticas se encaixam dentro das metodologias ativas, propostas da nova Base Curricular Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), e são de grande valia para auxiliar no protagonismo dos alunos (Magalhães e Pereira, 2019).

Essas práticas também podem ser traduzidas no formato de feira de ciências, que ultrapassam os espaços escolares e conectam a comunidade dentro da escola, dando a oportunidade para os alunos demonstrarem na prática seus aprendizados (Silva; Almeida; Lima, 2018). Isso denota a importância da feira de ciências como uma estratégia metodológica, que media a educação, além de incentivar as atividades científicas e intercâmbio entre ideias (Costa; Mello; Roehrs, 2023).

Nessa perspectiva de interdisciplinaridade, foi construído o Projeto Integrador InterAção, que foi iniciado no semestre letivo 2023/1 com a proposta de integrar componentes curriculares do curso de Desenho de Construção Civil (DCC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Várzea Grande. O foco do projeto foi a criação de um "Espaço Verde" destinado ao descanso e lazer dos estudantes, uma demanda identificada pelo Grêmio Estudantil. Este artigo descreve detalhadamente o planejamento, a execução e os desafios enfrentados durante o desenvolvimento do projeto, além de discutir a importância da integração curricular no Ensino Médio Integrado (EMI) através de uma Feira de Ciências. Dessa forma, nosso objetivo principal foi promover a interdisciplinaridade e a aplicação prática dos conhecimentos construídos pelos alunos, bem como a exposição dos resultados em Feira de Ciências realizada no campus.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Projeto Integrador

O método de projetos emergiu no contexto das inovações pedagógicas do início do século XX, enfatizando a necessidade de práticas educativas que atendam às demandas reais dos estudantes. Dewey (1970) e Kilpatrick (1918) foram pioneiros na teorização do trabalho com projetos, que valoriza a educação como um processo vivencial e significativo, diretamente relacionado aos interesses e à realidade diária dos alunos (Costa, 2013).

A abordagem do método de projetos, conforme discutida por Costa (2013), transcende o âmbito acadêmico tradicional e busca integrar o ensino à prática profissional. O projeto integrador deve contemplar a unidade entre teoria e prática, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso para intervir no mundo do trabalho e na realidade social, contribuindo para o desenvolvimento local e a construção de soluções para problemas.

Segundo Moran (2018), os projetos integradores, ou interdisciplinares, são uma forma avançada de projetos educacionais que envolvem a integração de múltiplas disciplinas, professores e áreas de conhecimento, e podem ser iniciados pelos professores ou fazer parte do projeto pedagógico da instituição, abordando questões complexas do cotidiano e permitindo que os alunos percebam as conexões entre as disciplinas.

Realizados com diversas técnicas e recursos, esses projetos se aproximam da vida dos estudantes e partem de necessidades concretas, expressando a aprendizagem-serviço. Nessa abordagem, estudantes e professores aprendem com grupos e problemas reais, contribuindo com soluções concretas para a comunidade e conferindo um sentido mais profundo ao aprendizado: aprender não só para si, mas para melhorar a vida dos outros (Moran, 2018).

2.2 Currículo Integrado e Feira de Ciências

Morin (2007) destaca que a segregação dos currículos e disciplinas é um grande desafio para a adoção da interdisciplinaridade na educação, pois essa separação dificulta a criação de conexões significativas entre diferentes áreas do conhecimento. Nesse contexto, Viana (2024, p. 194) questiona:

De que é feita a prática educativa, afinal? Ela é um tecido com muitos fios: políticas públicas; currículo - não uma grade curricular que aprisiona a ação educativa, mas um currículo vivo; espaços físicos - escola, universidade e cenários de prática dos estágios; e, primordialmente, pelo encontro entre as pessoas, das partilhas de suas experiências, da produção de sentidos e de afetos que conecta a vida, o ensinar e o aprender.

Uma solução eficaz para o problema da fragmentação do conhecimento nas estruturas educacionais tradicionais, e que proporciona partilha de experiência entre as pessoas, é a inclusão das Feiras de Ciências (FC) no currículo escolar.

As FC funcionam como um poderoso impulsionador para o avanço e disseminação do conhecimento científico, estimulando uma cultura de investigação e inovação que energiza não apenas os estudantes, mas também professores e familiares. Nesse sentido, Pavão e Lima (2019) ressaltam que as FC incentivam toda a comunidade escolar a se engajar na investigação científica, promovendo a geração de novos conhecimentos e inovações.

Além disso, a integração de atividades informais aos currículos formais é uma estratégia recomendada para reconectar o ensino à realidade vivida pelos alunos. Dalcin et al. (2005) sugerem que essa abordagem torna o aprendizado mais relevante e significativo. Godinho (2008) complementa essa visão ao enfatizar a importância de integrar formalmente as FC ao currículo escolar e sugerir que oferecer cursos de capacitação para professores é essencial para que eles possam gerir atividades de pesquisa de forma eficaz, garantindo que os benefícios das FC sejam plenamente aproveitados.

Falcão Sobrinho et al. (2015) também destacam a FC como uma prática pedagógica que valoriza a interdisciplinaridade e promove uma conexão entre ensino, pesquisa e extensão. A FC incorpora atributos comuns a diversas áreas do conhecimento em um único evento educativo, proporcionando uma plataforma onde os estudantes podem aplicar e integrar conhecimentos de diferentes disciplinas, apresentando-se como uma resposta eficaz à fragmentação do conhecimento.

2.3 Metodologias Ativas e Interdisciplinares

Segundo Bacich e Holanda (2020), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma abordagem pedagógica que visa desenvolver uma ampla gama de habilidades nos estudantes, incluindo o pensamento científico, crítico e criativo, a comunicação, a cultura digital e a cidadania.

Na ABP, os estudantes são desafiados a resolver problemas interdisciplinares que estão diretamente relacionados às suas vivências e à sua comunidade. Essa metodologia promove uma aprendizagem mais significativa e colaborativa, incentivando os alunos a aplicar seus conhecimentos de maneira prática e relevante (Moran, 2018).

Westphal e Oaigen (2006) destacam a importância da estruturação do conhecimento ao redor de um Tema Gerador, que permite a junção do saber cotidiano com o saber científico. Essa abordagem facilita a conexão entre as experiências diárias dos alunos e os conceitos acadêmicos, tornando a aprendizagem mais relevante e significativa.

Possibilidades de Integração

- **Desenho Arquitetônico I (2º semestre):** Foco na insolação e elaboração de projetos arquitetônicos, integrando paisagismo, geografia e sistemas construtivos.
- **Sistemas Construtivos (2º semestre):** Conhecimento das fases de execução de uma edificação, integrando paisagismo e desenho arquitetônico.
- **Geografia I (2º semestre):** Aplicação de conceitos de espaço, território e paisagem, integrando desenho arquitetônico e sistemas construtivos.
- **Química I (2º semestre):** Relacionamento de conhecimentos para entender processos químicos, integrando materiais de construção civil.
- **Desenho Arquitetônico Assistido por Computador (3º semestre):** Domínio de

- software de desenho, integrando materiais de construção civil e desenho topográfico.
- **Materiais de Construção Civil (3º semestre):** Conhecimento dos principais materiais e ensaios de controle tecnológico, integrando química e biologia.
 - **Desenho Topográfico (3º semestre):** Realização de levantamentos altimétricos e planialtimétricos, integrando geografia e matemática.
 - **Matemática II (3º semestre):** Resolução de problemas através de funções trigonométricas, integrando desenho topográfico.
 - **Planejamento e Orçamento de Obras (4º semestre):** Estimativa de custos e planejamento de obras, integrando materiais de construção civil e matemática.
 - **Arquitetura Universal (4º semestre):** Projetos com acessibilidade, integrando desenho arquitetônico e planejamento de obras.
 - **Desenho Arquitetônico II (4º semestre):** Conhecimento de normas técnicas e elaboração de projetos institucionais, integrando materiais de construção civil e arquitetura universal.
 - **Desenho Arquitetônico Assistido por Computador II (5º semestre):** Reproduzir projetos arquitetônicos com software, integrando desenho estrutural.
 - **Língua Portuguesa V (5º semestre):** Participação em leitura e produção de textos científicos, integrando desenho arquitetônico e arquitetura universal.
 - **Desenho Estrutural (5º semestre):** Dimensionamento de estruturas de madeira, integrando matemática.
 - **Desenho de Instalações Elétricas (5º semestre):** Interpretação e desenho de projetos elétricos, integrando física e química.
 - **Maquetes (6º semestre):** Promoção da transversalidade dos saberes e desenvolvimento de maquetes, integrando desenho arquitetônico e topográfico.
 - **Química II (6º semestre):** Relação entre conhecimento científico e desenvolvimento sustentável, integrando maquetes e materiais de construção civil.
 - **Segurança do Trabalho (6º semestre):** Identificação de riscos e escolha de equipamentos de proteção, integrando planejamento de obras e maquetes.

2.4 Feiras de Ciências e Interação Comunitária

A interação é percebida como um elemento essencial para fomentar a inovação e promover mudanças substanciais, conforme Fazenda (2005). A inserção de questões comunitárias nos projetos escolares promove uma maior integração da escola com o seu contexto social, conferindo maior significado à aprendizagem dos alunos (Moraes, 2006).

Roehrs (2019) afirma que a aprendizagem compartilhada coloca o aluno como sujeito ativo no processo de produção do conhecimento, estimulando a participação ativa, o pensamento crítico, a criatividade, e o trabalho em equipe. A participação ativa dos professores em FC reflete a interatividade e a dialogicidade fundamentais ao processo de aprendizagem, estabelecendo um espaço fértil para a transformação social (Roehrs, 2019).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo adota uma abordagem metodológica descritiva, com o objetivo de detalhar o desenvolvimento e a implementação do Projeto InterAção no IFMT Campus Várzea Grande. O Quadro 1 apresenta o recorte do desenho da pesquisa, com apenas o seu primeiro objetivo específico.

Quadro 1 - Desenho da pesquisa

TÍTULO	PROJETO INTEGRADOR COMO FERRAMENTA DE INTERAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE NA FEIRA DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFMT CAMPUS VÁRZEA GRANDE
PROBLEMA DE PESQUISA	COMO O ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO CAMPUS VÁRZEA GRANDE PODE ALINHAR CONTEÚDOS ACADÊMICOS E TÉCNICOS, PROMOVENDO PRÁTICAS QUE INCENTIVEM A PARTICIPAÇÃO ATIVA DOS ALUNOS, FORMANDO-OS INTEGRALMENTE E PREPARANDO-OS PARA O MUNDO DO TRABALHO?

OBJETIVO GERAL		Avaliar a Feira de Ciências como espaço formativo e ferramenta de interdisciplinaridade para a integração do conhecimento científico e tecnológico desenvolvidos no Projeto Integrador InterAção, no Ensino Médio Integrado do IFMT Campus Várzea Grande.				
ORDEM	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TIPO	MÉTODOS	MATERIAIS	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS
1)	Implementar o Projeto Integrador InterAção, com base em um Tema Gerador emergente dos alunos e nos conteúdos programáticos presentes nas ementas dos componentes curriculares do Projeto Pedagógico de Curso (PPC).	Qualitativa	Análise documental Projetos	PPC Planta baixa Croqui Registros fotográficos	Regimento do EMI Opiniões dos discentes e docentes Espaço disponível Foco do projeto Interação interdisciplinar	ICD 01/2023 Análise do Projeto Integrador InterAção elaborado por temática: espaço verde e paisagismo.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A coleta de dados foi realizada por meio de observações diretas, análise de documentos e registros fotográficos das atividades desenvolvidas. Utilizou-se um diário de bordo para anotar todas as observações em campo, bem como fotografias das atividades e gravações de diversos momentos. A pesquisa foi aprovada por comitê de ética CEP/CONEP sob o número do parecer 6.156.213, com o código do projeto 70597123.4.0000.5165.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para que fique mais claro o desenvolvimento do Projeto InterAção e a exposição de suas ações na feira de Ciências, serão descritos os passos da execução do projeto integrador e os seus desafios.

4.1 Tema Gerador: Espaço Verde

O primeiro passo na implementação do Projeto Integrador InterAção foi a seleção de um Tema Gerador emergente dos alunos. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória com os estudantes para identificar temas de interesse e relevância. Os alunos escolheram o tema "Espaço Verde" como o Tema Gerador. Este tema foi selecionado por sua pertinência atual, por ser uma solicitação frequente aos representantes do Grêmio Estudantil e pela necessidade do campus de espaço para descanso e lazer, além de englobar diversos aspectos técnicos e sociais que podem ser explorados nas disciplinas do curso.

Com o Tema Gerador "Espaço Verde" definido, os conteúdos programáticos das ementas dos componentes curriculares foram analisados para identificar pontos de interseção e oportunidades de integração. No Projeto Pedagógico do Curso (PPC), foi identificado que o tema "Paisagismo" está presente tanto no componente curricular Desenho Arquitetônico I quanto em Sistemas Construtivos, ambos do 2º semestre.

Foi possível identificar que disciplinas como Arquitetura Universal, Materiais de Construção Civil, Topografia, Química, Geografia e Maquetes, que pertencem aos outros semestres do curso DCC, poderiam contribuir com a proposta de projetar e desenhar um local de descanso para a comunidade acadêmica do IFMT VGD. Dessa forma, o projeto foi se estendendo, com mais participação de discentes e docentes, e cada disciplina passou a contribuir com conteúdos específicos.

A escolha do tema gerador foi bem-sucedida, pois refletiu uma demanda real dos alunos e motivou a participação ativa de todos os envolvidos. Esse resultado está alinhado com as ideias de Dewey (1970) e Kilpatrick (1918), discutido por Costa (2013), que enfatizam a

importância de projetos educacionais que respondam aos interesses e necessidades dos alunos.

4.2 Verificação Curricular

Após a análise do PPC do curso, foram identificados componentes curriculares que poderiam contribuir para o projeto. A integração dos conteúdos programáticos das diferentes disciplinas permitiu uma abordagem mais holística e prática do tema de espaço escolar. Os alunos puderam propor ideias criativas e aprimorar os conhecimentos teóricos a partir do desenvolvimento de projetos. A interdisciplinaridade é essencial para a formação de profissionais completos e preparados para os desafios do cotidiano.

Fazenda (2005) e Hernández (1998) enfatizam a importância da interdisciplinaridade e da aprendizagem baseada em projetos como meios de conectar o conhecimento teórico com a prática, enriquecendo assim o processo de ensino-aprendizagem.

4.3 Comunicação com Docentes

A integração curricular mostrou-se altamente eficaz, com a participação ativa de diversas disciplinas que trouxeram seus conhecimentos específicos para o desenvolvimento do projeto, com o envolvimento de professores de distintas disciplinas, incluindo Química I e Geografia I, do núcleo básico, e Desenho Arquitetônico I, do núcleo profissionalizante. Esse resultado reforça as afirmações de Costa (2013) e do IFMT (2014) sobre a importância de unir teoria e prática no ensino, proporcionando uma experiência educacional mais rica e significativa.

A colaboração entre os docentes foi um fator crucial para o sucesso do projeto. Através de reuniões periódicas e comunicação constante, os professores puderam adotar uma abordagem interdisciplinar, facilitando a troca de conhecimentos entre as disciplinas. Morin (2007) enfatiza que a interdisciplinaridade é essencial para superar a segregação dos currículos e disciplinas, promovendo uma educação mais integrada e contextualizada.

4.4 Propostas de Intervenção e Definição do Local

A escolha do espaço foi realizada através de uma discussão com a turma, onde se definiu o local da intervenção. Em seguida, foi feita uma análise e levantamento detalhado do espaço disponível, conforme pode ser observado na Figura 1.

A proposta inicial para o espaço escolhido envolveu os alunos do segundo semestre dos cursos de Desenho de Construção Civil (DCC) e Edificações (EDF). Esses alunos elaboraram plantas baixas, de um deck e um pergolado, baseando-se nos dados obtidos durante o levantamento.

Posteriormente, os alunos do sexto semestre refizeram o levantamento, o que proporcionou uma oportunidade valiosa para reforçar os dados coletados anteriormente e para uma melhor aproximação com a prática. Isso foi especialmente importante porque, na época em que os alunos do sexto semestre estavam matriculados no segundo semestre, eles estavam em regime domiciliar (remoto) devido à pandemia.

Os alunos do 6º semestre escolheram a melhor proposta de deck e pergolado. A partir do croqui (Figura 2A), iniciaram a maquete virtual (Figura 2B). Os projetos desenvolvidos pelos alunos não só aprimoraram suas competências técnicas, como também promoveram habilidades sociais, como trabalho em equipe, comunicação, criatividade e resolução de problemas.

A implementação do Projeto Integrador InterAção mostrou-se eficaz na preparação dos alunos para o mundo de trabalho, onde competências técnicas e sociais são igualmente valorizadas. Moraes (2006) destaca que a inserção de questões comunitárias nos projetos escolares não apenas promove uma maior integração da escola com seu contexto social, mas também confere maior significado à aprendizagem dos alunos, vinculando o conteúdo pedagógico às realidades práticas que eles enfrentam em suas vidas cotidianas.

Roehrs (2019) afirma que quando a aprendizagem compartilhada do aluno é o centro das ações educativas, o professor assume o papel de mediador, promovendo uma construção conjunta do conhecimento por meio da interação entre professor e aluno. Essa metodologia estimula a participação ativa, o pensamento crítico, a criatividade, o trabalho em equipe e a

troca de ideias.

Branco (2010) aponta que a experiência não pode ser vista como um fim em si mesma. Dessa forma, a experiência educativa se torna atrativa ao mesmo tempo em que se torna significativa e relevante para o processo de aprendizagem dos alunos, promovendo o desenvolvimento integral dos estudantes e preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

As ações desenvolvidas no Projeto InterAção incluíram a elaboração de plantas baixas, a criação de maquetes virtuais e físicas, entre outros. Esses produtos e resultados foram apresentados na I FEC-IF, onde foram avaliados e observados por professores e profissionais da área.

4.5 Materiais e Doações

Foi verificada a possibilidade de doações de madeiras adequadas para a construção do projeto. O cadastro do IFMT VGD foi realizado com sucesso no IBAMA. No entanto, o campus Várzea Grande (VGD) ainda não foi contemplado. Essas madeiras são provenientes de apreensões e têm o objetivo de mitigar os danos já causados ao meio ambiente. Essa futura doação é relevante, uma vez que denota o bom direcionamento dessa madeira apreendida, para fins de uma instituição pública educacional, que poderá trabalhar conceitos de educação ambiental sobre a importância da conservação florestal e o bom uso da madeira.

4.6 Inclusão de Outras Turmas

O projeto inicialmente seria apenas com o 2º semestre, conforme apresentado anteriormente. Mas, ao mobilizar as ações, percebeu-se que algumas habilidades não eram possíveis com os alunos de semestres iniciais. Segue a ordem cronológica da inclusão das turmas no Projeto InterAção:

6º Semestre: A princípio, para que pudesse ser mais realista a representação do deck e pergolado, alunos do 6º DCC, através da disciplina de Maquetes, poderiam colaborar. Além de Maquetes, outras disciplinas se envolveram, sendo elas: Física II, Química II, Segurança do Trabalho e Sociologia III.

3º Semestre: Para definir os melhores materiais, alunos do 3º semestre de DCC foram convidados a investigar quais seriam mais adequados, com orientação da docente de Materiais de Construção Civil, além de fazer o estudo topográfico do local escolhido, orientados pelo Desenho Topográfico.

4º Semestre: Para melhor intervenção, alunos do 4º semestre foram convidados a investigar quais seriam as propostas que mais contemplariam os usuários, com orientação da docente da disciplina de Arquitetura Universal, visto que a proposta de intervenção é em uma instituição pública de ensino. Também houve o envolvimento de Artes II e Língua Portuguesa III, incluindo redações sobre espaço escolar e arborização.

5º Semestre: Elaboração de banners, com orientação do docente de Língua Portuguesa IV, com temas "Selva de Pedra" e "Espaço Verde e Saúde Mental", que foram redigidos pelos alunos do 4º semestre.

A inclusão dessas turmas com os seus respectivos docentes e componentes curriculares enriqueceu o projeto, permitindo a colaboração entre alunos de diferentes níveis e a aplicação prática de diversos conhecimentos. Essa integração é um exemplo prático da teoria de Westphal e Oaigen (2006) sobre a estruturação do conhecimento ao redor de um Tema Gerador.

4.7 Feira de Ciências (I FEC-IF)

A apresentação dos trabalhos na feira, realizada em 07 de junho de 2023, denotou se relevante. O evento contou com a participação ativa da comunidade escolar e de visitantes, que forneceram feedback positivo sobre os projetos expostos. Os alunos demonstraram orgulho e satisfação com o trabalho realizado, evidenciando o impacto positivo da iniciativa tanto no desenvolvimento acadêmico quanto no engajamento da comunidade. A participação ativa em eventos científicos e a inclusão de Feiras de Ciências (FC) no currículo escolar são

estratégias eficazes para promover a cultura de investigação e inovação, conforme Pavão e Lima (2019).

As FC, que evoluíram desde a década de 1930, passaram a focar na iniciação científica a partir dos anos 2000, estimulando o protagonismo dos estudantes na produção de conhecimento relevante para a sociedade (Ferreira, 2021). Essas feiras são cruciais não apenas para a discussão de metodologias de pesquisa, mas também como espaços formativos que manifestam o conhecimento e a criatividade dos estudantes (Roehrs, 2019).

4.8 Desafios e Continuidade

Após a I FEC-IF, surgiram desafios que impediram a concretização do Espaço Verde. Durante o segundo semestre do ano letivo de 2023, foram mobilizadas ações para viabilizar a construção do deck e do pergolado, mas não houve sucesso.

Ao resgatar o tema gerador que emergiu dos alunos — a necessidade de um Espaço Verde —, foram repensadas as ideias de intervenção. A turma do 2º DCC, de 2023/2, prontificou-se a participar ativamente do projeto. Assim, em um sábado letivo de reposição, o Espaço Verde finalmente tomou forma (Figura 3B). Na Figura 3 pode-se verificar o espaço antes (3A) e depois (3C) da intervenção.

Devido ao fato de o IFMT Várzea Grande estar ocupando um local provisório, com grandes possibilidades de mudanças em 2025, optou-se por cultivar todas as plantas, ornamentais e frutíferas, em vasos. Espera-se que o deck e o pergolado ainda sejam executados, em um futuro não muito distante, no local definitivo.

A proposta dos alunos para a criação de um Espaço Verde não só reflete uma consciência ambiental crescente, mas também é apoiada por evidências teóricas e científicas que corroboram seus benefícios. Segundo Ribeiro et al. (2018), a arborização é um elemento chave na regulação térmica dos centros urbanos.

A pesquisa de Ribeiro et al. (2018) demonstrou que a presença de árvores pode reduzir significativamente as temperaturas, especialmente nas horas mais quentes da tarde, com diferenças de temperatura em superfícies asfaltadas chegando a 15°C em períodos de estiagem. Este dado é particularmente relevante para a realidade do campus, onde o conforto térmico é essencial para o bem-estar e o desempenho acadêmico dos estudantes e funcionários.

Dessa forma, a intervenção proposta pelos estudantes, apoiada pelos achados de Ribeiro et al. (2018), destaca a necessidade crítica de um planejamento arquitetônico e urbano que leve em consideração o conforto ambiental. Tal planejamento é uma parte vital da melhoria contínua da qualidade de vida no campus e da eficácia do processo educacional.

De acordo com López (2021), abordagens focadas no conforto ambiental priorizam fatores como orientação solar, ventilação, seleção de materiais adequados e planejamento de iluminação e acústica, o que, por sua vez, melhora significativamente o ambiente de aprendizado.

Portanto, a incorporação dessas estratégias não só melhora o ambiente acadêmico, mas também serve como um modelo educativo e prático na formação dos alunos. Isso os prepara para enfrentar e resolver desafios similares em suas futuras carreiras profissionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto InterAção no IFMT Campus Várzea Grande mostrou a importância de integrar a arquitetura escolar com estratégias de arborização e planejamento de espaços verdes. A colaboração entre professores e alunos, junto com a participação em eventos acadêmicos, fortaleceu o compromisso com a melhoria contínua do ambiente escolar, promovendo um aprendizado mais completo e efetivo. A educação deve focar não apenas no desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também na formação integral dos alunos, considerando suas dimensões emocionais, sociais e éticas.

Embora o espaço verde não tenha sido construído exatamente conforme o projeto inicial, a iniciativa cumpriu seu propósito de melhorar o conforto ambiental do campus e proporcionar um local de lazer para os alunos. A experiência destacou a importância da

integração curricular e da participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, preparando-os para enfrentar desafios futuros em suas carreiras profissionais.

Com a prática contínua de projetos integradores e a divulgação de seus resultados em Feiras de Ciências e outros eventos científicos, espera-se um aumento no engajamento dos educadores do IFMT Várzea Grande. Os resultados mostraram que a educação integrada pode proporcionar uma formação mais rica e significativa, onde os alunos aplicam conhecimentos teóricos em contextos práticos e reais.

REFERÊNCIAS

BACICH; Lilian; HOLANDA, Leandro. STEAM: integrando as áreas para desenvolver competências. IN: BACICH, L.; HOLANDA, L. (Org.). **STEAM, em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2020.

BRANCO, Maria Luisa. O sentido da educação democrática: revisitando o conceito de experiência educativa em John Dewey. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 2, p. 599-610, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000200012>

COSTA, Márcia Rosa da. Práticas Interdisciplinares da Educação Infantil ao Ensino Médio. In: POOLI, João Paulo; PICAWEY, Maria Maira; ACOSTA, Ana Jamila; SCHEIBEL, Maria Fani; COSTA, Márcia Rosa da. **Projetos interdisciplinares**. Curitiba, Editora Intersaberes, 2013. p. 139-170.

COSTA, Luzinete Duarte; MELLO, Geison Jader; ROEHRS, Marfa Magali. Feira de ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. **Ensino em Re-Vista**, v. 26, n. 2, p. 504-523, 2019. <https://doi.org/10.14393/er-v26n2a2019-10>

DALCIN, Rodrigo; ROHDE, Luiz Fernando; FRANÇA, Denise Wesphal; FONSECA, Verônica Nóbrega Cavalcanti; ROBAINA, José Vicente Lima; OAIGEN, Edson Roberto. A Iniciação à Educação Científica e Compreensão dos Fenômenos Científicos: A Função das Atividades Informais. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 1, p. 1-10, jun. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1465/1868>

FALCÃO SOBRINHO, José; DA COSTA FALCÃO, Cleire Lima. Feira de ciências: diálogo entre ensino, pesquisa e extensão. **Em extensão**, v. 14, n.2, p. 74-103, 2015. https://doi.org/10.14393/REE-v13n22014_rei04

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Papyrus Editora, 2005.

FERREIRA, Fernanda Aires Guedes. **Feiras de ciências: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científico-tecnológica no ensino médio**. 2021. p.278. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação - Conhecimento e Inclusão Social, Belo Horizonte, 2021.

GODINHO, Janaina Dias. **A iniciação à educação científica como ferramenta para a formação do jovem pesquisador**: conhecendo as potencialidades procedimentais e atitudinais a serem desenvolvidas nos caminhos investigativos. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

HENRIQUE, Ana Lucia Sarmento; NASCIMENTO, Jose Mateus de. Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica. **Holos**, v. 4, p. 63-76, 2015. <https://doi.org/10.15628/holos.2015.3188>

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: projetos de trabalho**.

Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IFMT (2014). **Projeto Pedagógico de Curso**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

LÓPEZ, Thiago Eduardo Sólla. **Arquitetura da escola profissional e tecnológica: parâmetros de projeto para o ensino integrado no IFMT**. Thiago Eduardo Sólla López – Cuiabá – MT, 2021.

MAGALHÃES, Walena de Almeida Marçal; PEREIRA, Antonia Lilia Soares. O uso da aprendizagem baseada em problemas no ensino técnico: projetos integradores como experiência interdisciplinar. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 5, n. 12, p. 274-287, 2019. <https://doi.org/10.31417/educitec.v5i12.836>

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. (Orgs.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários a educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2007.

MORAES, Roque. Ninguém se banha duas vezes no mesmo rio: Currículos em processo permanente de superação. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. (Orgs.) **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Unijuí; 2006. 2ª ed. p. 15-41.

PAVÃO, Antônio Carlos; LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de ciência, a revolução científica na escola. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 15, n. 34, p. 1–11, 2019. <https://doi.org/10.21713/rbpg.v15i34.1612>.

RIBEIRO, Karyn Ferreira Antunes; VALIN JR, Marcos de Oliveira; CHEGURY, Juliana Queiroz Borges de Magalhães; SANTOS, Flávia Maria de Moura; RODRIGUES, Thiago Rangel; CURADO, Leone Francisco Amorim; NOGUEIRA, José de Souza. Efeito do sombreamento arbóreo na temperatura superficial e no fluxo de energia em diferentes coberturas urbanas em Cuiabá-MT. **Sociedade & Natureza** (UFU. ONLINE), v. 30, p. 183-204, 2018.

ROEHRS, Marfa Magali. Feiras de Ciências e semana Nacional de Ciências & Tecnologia como potenciais espaços formativos de formação continuada e contínua na Prática Pedagógica. **(Tese de doutorado)** REAMEC, Polo UFMT-Cuiabá /MT 2019.

SILVA, Nayane de Oliveira; ALMEIDA, Cristina Guilherme de; LIMA, Débora Raquel Sarmiento. Feira de Ciências: uma estratégia para promover a interdisciplinaridade. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 10, n. 3, p. 15-26, 2018. <https://doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v10i3a2018.1727>

SILVA, Fredson Pereira da; SILVA, Camila Castro e. Uma abordagem sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino da educação ambiental na escola. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, vol. 8, n. 4, p. 57-67, 2020. <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/534>

TIEPOLO, Liliani Marília; DENARDIN, Valdir Frigo; OLIVEIRA, Pedro Sarkis Simões de; ONOFRE, Erica Vicente; CARDOSO, Emanuel Rodrigues; DIAS, Elisama; SPRING, Valkiria; COSTA, Carlos Claudio; BORGES, Andressa Luz; SILVA, Valner Wasilewski da; CRUZ, Cleonice Schull; Antiquera, Matheus Santana; LIMA, Gabriel Rodrigues. Conexão de saberes: a experiência interdisciplinar do Programa de Educação tutorial comunidades do campo da UFPR. **Revista Extensão em foco**, v. 13, n. 1, p. 1-14, 2017. <https://doi.org/10.5380/ef.v1i13.49498>

VIANA, Patrícia Ferreira de Sousa. Um olhar sobre a prática educativa na formação em

odontologia. **Revista Educação Cultura e Sociedade**, vol. 14, n. 1, p. 187-197, 2024.
<https://orcid.org/0000-0002.2776-2377>

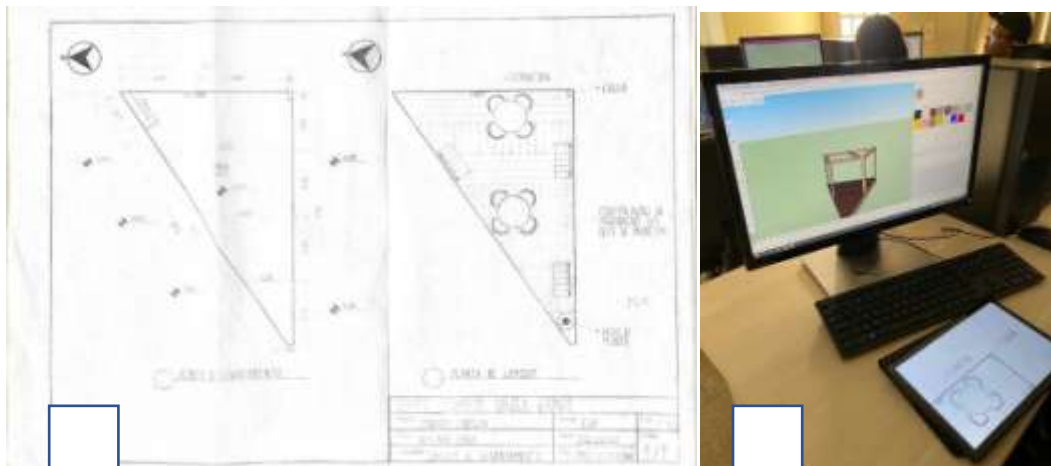
WESTPHAL, Denise; OAIGEN, Edson Roberto. Trilhas temáticas na construção da aprendizagem. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 2, p. 43-53, 2006. Disponível em:
<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1675>

Figura 1. Levantamento do Espaço



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Figura 2. Projeto desenvolvido pelos alunos



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Figura 3. Espaço Verde



Fonte: Acervo pessoal (2024)

i Sobre os autores:

Kellyn Ferreira Antunes (<https://orcid.org/0009-0009-1387-8836>)

Possui Licenciatura plena em Química, Mestranda em Ensino PPGEN IFMT, Professora no Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT.

Sergio Gomes da Silva (<https://orcid.org/0000-0002-9092-6979>)

Docente efetivo do Instituto Federal do Mato Grosso, campus Pontes e Lacerda. Gestor do Programa Rede IFMT de pesquisa. Membro do CONSEPE pesquisa do IFMT. Doutor em Ciências Ambientais, Mestre em Ecologia e Conservação pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Líder do Grupo de Pesquisa Ciências socioambientais na Fronteira Brasil-Bolívia e do grupo ECOBATS - Conservação, Ecologia e Educação Ambiental com morcegos. Membro da Sociedade Brasileira de Chiropterologia, bem como do Programa para La Conservación de los Murciélagos de Bolivia - Santa Cruz. Docente do Programa de Pós graduação em Ensino do IFMT/UNIC. Docente do Programa de Pós-Graduação Bionorte (Doutorado).

Geison Jader Mello (<https://orcid.org/0000-0002-0991-2327>)

Licenciado em Ciências Naturais e Matemática - Habilitação em Física (2008), Mestrado (2010) e Doutorado (2013) ambos pelo Programa de Pós-Graduação Física Ambiental (PGFA), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professor de Física no Campus Cuiabá "Octayde" do Instituto Federal de Mato Grosso (CBA IFMT). Atua nos níveis do Ensino Médio Integrado, Técnico Subsequente, Ensino Superior e Pós-Graduação. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino - Mestrado Acadêmico (PPGEn IFMT) e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Mestrado Profissional (ProfEPT IFMT).

Como citar este artigo:

ANTUNES, Kellyn Ferreira; SILVA, Sergio Gomes da; MELLO, Geison Jader. Projeto integrador interação: propostas e desafios de interdisciplinaridade no ensino médio integrado do IFMT - campus Várzea Grande. **Revista Educação Cultura e Sociedade**. vol. 14, n. 2, p. 7-18, 30ª Edição (Especial), 2024. <https://periodicos.unemat.br/index.php/recs>

Revista Educação, Cultura e Sociedade é uma publicação da Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil, iniciada em 2011 e avaliada pela CAPES.

Indexadores: DOAJ – REDIB – LATINDEX – LATINREV – DIADORIM – SUMARIOS.ORG – PERIÓDICOS CAPES – GOOGLE SCHOLAR