

CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE NO CAMPUS: AÇÃO ENTRE ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2023.4451

Elias Antunes dos Santos - eliasantunes@unemat.br
UNEMAT

Marinez Cargnin-Stieler - marinez@unemat.br
UNEMAT

SERGIO CAMARGO - s1.camargo@gmail.com
UFPR

Resumo: O artigo aborda um projeto de construção de um quiosque ecológico em um Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que foi planejado e construído por alunos do curso de Engenharia Civil como parte de ações interdisciplinares. O quiosque foi estrategicamente construído com materiais projetados, como pilares e pisos de solo-cimento e eucalipto, utilizados na estrutura do telhado e construção do mobiliário. O objetivo foi incentivar os alunos a pensarem em espaços acessíveis e sustentáveis, que pudessem atender à comunidade universitária. Para a análise deste projeto, foram utilizados diversos métodos, incluindo a revisão de relatórios produzidos pelos estudantes, análise de vídeos, fotos e observação direta dos participantes. Essa iniciativa propiciou aos estudantes a oportunidade de planejar e aplicar, na prática, os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso, bem como os princípios de sustentabilidade e responsabilidade social. Os estudantes envolveram-se em todas as etapas da obra, o que demonstra a importância da educação em engenharia civil na formação de profissionais capacitados e preparados para enfrentar desafios da profissão. Essas ações proporcionaram uma oportunidade para os alunos aplicarem seus conhecimentos teóricos, ambientais, sociais em uma obra real, permitindo-lhes aprimorar suas habilidades em design, construção e gestão de projetos, além de incentivar a consciência ambiental e a sustentabilidade. A partir dessa experiência, conclui-se que ações interdisciplinares, como a descrita, podem contribuir significativamente para a formação de profissionais de engenharia mais conscientes e responsáveis, prontos para atuarem de forma eficaz e sustentável.

"ABENGE 50 ANOS: DESAFIOS DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA"

18 a 20 de setembro
Rio de Janeiro-RJ



51º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia
VI Simpósio Internacional de Educação em Engenharia

Palavras-chave: Educação em engenharia, Interação interdisciplinar;
Sustentabilidade; Bem-estar; extensão.

Realização:



Organização:



CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE NO CAMPUS: AÇÃO ENTRE ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL

1 INTRODUÇÃO

A teoria desempenha um papel essencial nas disciplinas básicas dos cursos de engenharia, especialmente nos semestres iniciais. Nesse período, os estudantes enfrentam o desafio de assimilar os conceitos teóricos que fundamentam sua formação acadêmica.

A curricularização da extensão universitária em cursos de Engenharia tem sido apontada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (BRASIL, 2019) e sua adoção tem se difundido nas universidades brasileiras. Essa abordagem visa integrar as atividades de extensão com o currículo do curso, proporcionando aos estudantes a oportunidade de vivenciar na prática os conteúdos aprendidos em sala de aula. A extensão pode desempenhar um papel fundamental para a formação de profissionais mais capacitados e engajados socialmente. Essa integração entre extensão e currículo é importante tanto para a formação dos estudantes quanto para a comunidade acadêmica, que pode se beneficiar das ações desenvolvidas em projetos de extensão. A curricularização da extensão permite que os estudantes desenvolvam habilidades técnicas e socioemocionais, como liderança, trabalho em equipe, comunicação e responsabilidade social.

No contexto da Engenharia, a curricularização da extensão pode ser realizada por meio de programas, projetos e ações de extensão, que podem ser desenvolvidos em parceria com a comunidade local, empresas e outras instituições interessadas. Essa abordagem proporciona à universidade a oportunidade de se aproximar da sociedade, integrando-se com a comunidade e contribuindo para o desenvolvimento regional. Além disso, a integração entre ensino, pesquisa e extensão pode fomentar a produção de conhecimentos relevante para a sociedade, assim como a formação de profissionais críticos e capacitados para enfrentar os desafios da profissão.

Portanto, a curricularização da extensão em cursos de Engenharia é uma prática fundamental para formar profissionais mais preparados e engajados socialmente, além de contribuir para o desenvolvimento regional e a produção de conhecimento relevante para a sociedade.

No entanto, é importante considerar as questões relacionadas ao meio no qual os sujeitos estão envolvidos. No nosso caso essas ações ocorreram no sentido de melhorar o ambiente acadêmicos em termos de infraestrutura dos espaços de convivência no campus universitário e que podem afetar diretamente a experiência dos estudantes.

Nesse contexto, a presente pesquisa visa descrever e analisar uma ação extensionista desenvolvido no próprio campus universitário, com o objetivo de contribuir para a infraestrutura local em benefício da comunidade acadêmica e envolver os estudantes em práticas relacionadas à construção civil.

As práticas pedagógicas interdisciplinares visam proporcionar aos estudantes a reflexão sobre o processo de realização de uma obra, incluindo sua finalidade, como e para quem ela será executada. Essas ações são desenvolvidas pelos estudantes e orientadas pelo professor, nesse caso uma demanda social no Campus, utilizando conceitos de sustentabilidade. Essa prática tem como objetivo principal promover a elaboração de projetos, a execução das atividades e a reflexão, com o intuito de transformar a realidade

da comunidade. As ações do professor foram embasadas pela perspectiva Freiriana de trabalho (FREIRE, 2018).

Esta pesquisa representa um recorte das atividades desenvolvidas ao longo dos semestres letivos a partir de 2015, abordando o processo de construção de um quiosque no Campus universitário. Todas as etapas foram planejadas, projetadas e executadas com a participação dos estudantes, contando com o apoio de gestores e empresas que subsidiaram as atividades. Os registros dessas atividades foram realizados por meio de vídeos, fotos e relatórios. Além disso, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com os estudantes para obter uma compreensão mais aprofundada de seu envolvimento na prática em questão.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) é composta por 13 campi, sendo que o Campus em Tangará da Serra oferece nove cursos de graduação, incluindo o curso de Engenharia Civil. Esse curso foi estabelecido recentemente na UNEMAT, tendo iniciado no Campus em 2013. O Campus em si também é considerado jovem, completou 28 anos em 2023, está localizado a 8 km do centro da cidade e 230 km da capital do Estado, Cuiabá.

O curso de Engenharia Civil é ministrado presencialmente e tem duas entradas de 40 alunos, uma em cada semestre. As disciplinas têm no máximo 48 alunos por turma. As disciplinas de Física são ofertadas nos semestres iniciais entre o segundo e terceiro semestre. Nos cursos de engenharia, é comum observar uma alta taxa de abandono durante os primeiros semestres, os quais registram o maior número de desistências. Este fenômeno tem despertado interesse na comunidade acadêmica e motivado estudos para compreender suas causas e propor intervenções eficazes.

Desde 2015 atividades pedagógicas interdisciplinares fazem parte das ações desenvolvidas com a educação em engenharia (SANTOS, CARGNIN-STIELER e CAMARGO, 2021). Entre as várias atividades pedagógicas interdisciplinares desenvolvidas pelos estudantes, nesse artigo descreve-se sobre a ação do que os estudantes denominaram construção do Quiosque ecológico. Essas práticas pedagógicas interdisciplinares têm como objetivo integrar diferentes áreas do conhecimento da formação em Engenharia Civil.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa constitui-se como um estudo educacional que investiga a construção de um quiosque ecológico desenvolvido pelos estudantes enquanto cursavam as disciplinas de Física (SANTOS, CARGNIN-STIELER e CAMARGO, 2022). Essas ações e registros foram desenvolvidas no período de 2018 a 2019. O estudo foi planejado a partir de uma abordagem qualitativa, descritiva, sendo concebido como um estudo de caso (CRESWELL, 2014).

Todas as ações foram planejadas, projetadas e executadas com a participação dos estudantes. Nesse artigo, foram analisados os documentos produzidos pelos estudantes, incluindo cinco relatórios referentes à construção do quiosque no Campus Universitário.

Além disso, foram analisados os diários de classes, as entrevistas, e os registros pessoais dos pesquisadores, juntamente com fotos, vídeos e observações participantes.

As ações pedagógicas desenvolvidas foram registradas por meio de vídeos, fotografias e entrevistas. Para fins de análise neste texto, foram selecionados excertos dos relatórios que descrevem a forma como as atividades foram conduzidas, fornecendo uma compreensão sobre a abordagem interdisciplinar adotada pelos estudantes.

Sob a orientação do professor, os estudantes foram organizados em grupos, levando em consideração suas habilidades e conhecimentos prévios, bem como as atividades requeridas nas diferentes etapas do projeto. O professor também buscou integrar os estudantes das três disciplinas ministradas por ele naquela época. Alguns dos estudantes já possuíam graduação em arquitetura ou em outras áreas. Nesse sentido, o processo de organização interna dos grupos é um aspecto crucial no qual o professor precisa estar atento, levando em consideração as habilidades, o contexto político e social de cada estudante, visando à integração e valorização dos mesmos, bem como ao estímulo de suas habilidades individuais (CARVALHO, ANDRADE NETO, 2019).

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES

O grupo de estudantes se inspirou em iniciativas anteriores de criar espaços de convivência com base nas memórias de ações pedagógicas interdisciplinares, como a minipraça (BEZERRA, 2018). Eles decidiram construir um pequeno quiosque, conhecido como "quiosque do caju", que gradualmente atraiu outros grupos com projetos prévios distintos, como *Parkelet*, pisos ecológicos e tijolos drenantes. Inicialmente, esses grupos não tinham capacidade de executar suas próprias propostas, mas ao se unirem, formaram uma rede colaborativa que culminou na construção do quiosque ecológico. Essa conquista foi facilitada pela trajetória da comunidade acadêmica, incluindo professores e estudantes de Engenharia Civil, que trabalharam em conjunto para alcançar esse objetivo. Além disso, as ações pedagógicas interdisciplinares realizadas em semestres anteriores foram pilares fundamentais para inspirar e viabilizar a construção do quiosque ecológico.

No processo de construção do quiosque, foram identificados elementos, processos e ações que contribuíram para a execução do projeto. Neste artigo, foi resgatada a memória dos cinco grupos que participaram dessa iniciativa. Os títulos dos projetos desenvolvidos pelos grupos foram: "Pisos Drenantes", "Mesalypto" (mobiliário), "Confecção de Tijolos de Solo-Cimento e Pisos de Solo-Cimento", "Telhado (Cobertura) de Eucalipto" e "Telhas Cerâmicas". Esses títulos estão diretamente relacionados com os pré-projetos elaborados pelos grupos envolvidos.

Essa foi uma das ações pedagógicas mais abrangentes realizadas nesse formato de trabalho, envolvendo a coordenação do curso, coordenação do Campus e parcerias com empresas. Para essa ação que envolveu a construção do quiosque, usando termos da engenharia, foi necessário planejamento, orçamento e cronograma. O setor financeiro do campus em parceria com a coordenação do curso, professor e estudantes realizou a aquisição de alguns materiais, como cimento e telhas cerâmicas.

Os grupos de estudantes envolvidos realizaram pesquisas na literatura, nas memórias produzidas por grupos anteriores e buscaram orientações junto a profissionais da área e professores envolvidos. Diante da abundância de informações, optou-se por descrever um

trecho do relatório do grupo responsável pela confecção do mobiliário dentro do quiosque. Esse trecho aborda a consciência da importância de trabalhar com materiais sustentáveis, como madeiras de reflorestamento, além de considerações sobre os custos e a aquisição desses materiais. Com relação aos custos desses materiais, a solução surgiu entre os integrantes do grupo mais experientes junto a empresas do ramo.

Surgiu a ideia das mesas acopladas com bancos de eucaliptos tratados, através de um projeto de *Parklet*, que é construído com madeira de eucalipto, porém de custo mais elevado, já que o grupo de acadêmicos encontrou dificuldades financeiras, porém pela qualidade que o eucalipto proporciona, e por ser um material sustentável, manteve-se a proposta da construção em eucaliptos. Durante o processo de definição viu a necessidade de identificar o produto como algo atrativo, porém se deu o nome de Mesalypto, cuja autoria é dos integrantes da execução desse projeto (Relatório 2, p. 5).

Nos relatórios é possível perceber o conhecimento dos estudantes sobre o assunto, por exemplo: "Para a edificação do quiosque foram utilizados tijolos de solo-cimento. O solo-cimento é uma mistura composta por terra crua, cimento e água e é utilizada na construção de casas populares" (Relatório 1, 2018, p. 6). Os relatórios também mencionam que o solo ideal para a mistura precisa ser 70% a 80% de areia e de 20% a 30% de argila (Relatório 1, Relatório 4, 2018).

Entre os estudantes dos grupos, havia dois arquitetos, uma aluna com experiência em vendas de materiais de construção civil e um estudante com experiência na construção civil, que trabalhava na área, além de um estudante, filho de empresário do ramo de madeira para construção civil. "O integrante do grupo Diego Matias, contribuiu para desenvolvimento do projeto em 3D, executando as fases da fabricação do produto para que fosse visualmente compreendido" (Relatório 2, p. 10). Essa diversidade de conhecimentos é importante e exige habilidade do professor para promover a integração e potencializar as habilidades individuais, além de promover a busca por novos conhecimentos. Essa é uma busca constante que exige disponibilidade, tempo de convivência, diálogo com os alunos, conhecimento de processos de ensino e de procedimentos institucionais do professor para visualizar como esse conhecimento e busca de novos conhecimentos podem ser socializados. O professor tem uma intencionalidade, um mediador, focado na ação pedagógica interdisciplinar, que envolve pessoas e vários setores na universidade e sociedade.

Os grupos costumam descrever os objetivos nos relatórios por exemplo:

[...] o projeto tem como objetivo unificar os conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula, juntamente com a aplicação prática destas técnicas no canteiro de obras, sendo estas indispensáveis para a formação acadêmica dos integrantes. Preparando os mesmos para as rotinas diárias que são exigidas pelo mercado de trabalho (Relatório 1, 2018, p. 4).

Nos relatórios, encontram-se também a ação do professor como orientador e mediador de conflitos, por exemplo: "O orientador e professor Elias Antunes, orientou os conflitos e o desenvolvimento do trabalho, na condição de motivação e parceria com todos os integrantes." (Relatório 2, 2018, p. 19).

O projeto segue as etapas planejadas e executadas pelos estudantes orientadas pelo professor. Uma das problemáticas iniciais são os alunos se integrarem nos grupos e

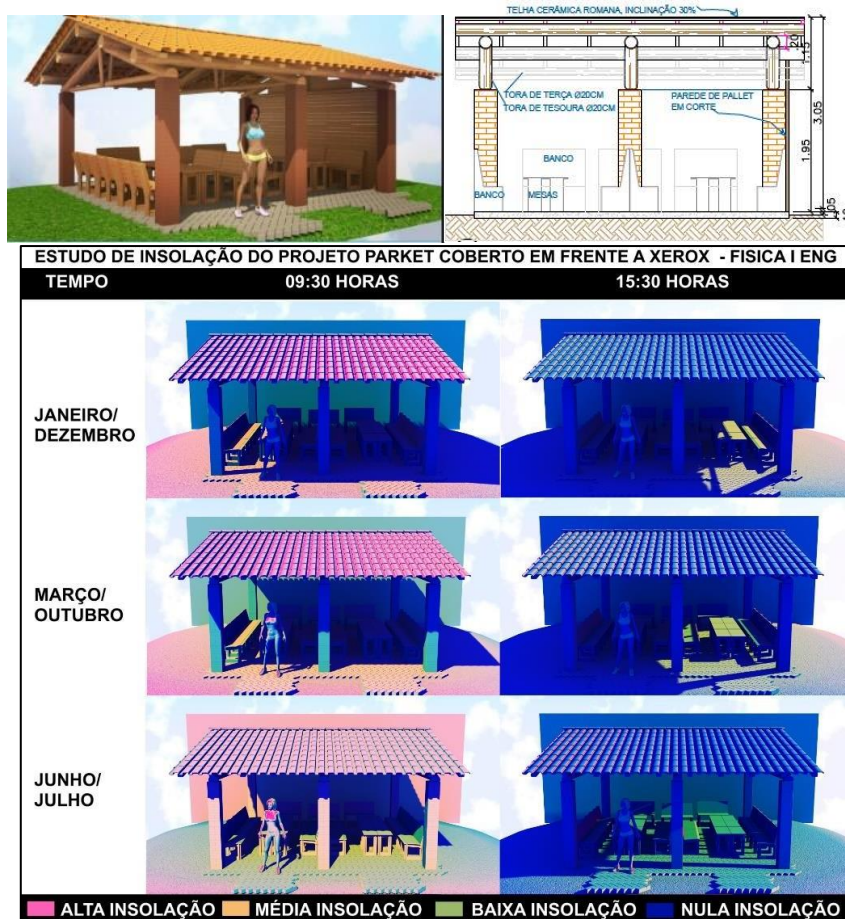
em torno de um tema para ser desenvolvido, um pré-projeto. Nessa fase surgem os conflitos de integração e percebem que estão na universidade, isso demanda um tempo, e as integrações, migrações intergrupos e ajustes são necessários e mediados pelo professor. Percebe-se que esses conflitos os ajudam no processo de amadurecimento e crescimento profissional. Uma das formas de reduzir essas tensões é mesclar os grupos com estudantes que tenham passado pelo processo descrito acima. Estudantes com capacidade de organização, comunicação, socialização, e execução dos processos construtivos (CARVALHO, ANDRADE NETO, 2019).

Os materiais a serem utilizados depende de cada grupo de trabalho, da experiência dos estudantes, dos subsídios da literatura e das orientações recebidas.

O prazo estabelecido para o planejamento e execução do projeto é geralmente de um semestre letivo. Durante esse período, os estudantes desempenham um papel fundamental ao buscar informações técnicas, como os materiais a serem utilizados, as medidas necessárias, os prazos envolvidos e outros detalhes pertinentes ao projeto. Sua participação ativa nessa etapa é essencial para execução do processo construtivo.

Encontra-se no relatório que usaram o *software Blender* para realizar o estudo da insolação sobre o ambiente a ser construído (Figura 1).

Figura 1: Protótipo (desenho esquemático) do quiosque.



Fonte: Relatório 1 e Relatório 4, 2018

Sobre a construção executada. O piso intertravado foi desenvolvido com tijolos maciços de solo-cimento, nos relatórios também denominado de *pavers*. A construção dos

pilares foi com tijolos vasados de solo-cimento. Os pilares foram construídos com tijolos solo cimento vazados e coloridos, com colunas giradas. Percebeu-se que foi uma inspiração para os estudantes de segundo semestre, essa convivência com estudante que possuía formação em arquitetura (Figura 2).

Figura 2: Pilares de solo-cimento



Fonte: Os autores

Sobre o piso desenvolvido, foi prensado na empresa parceira, desenvolvido pelos estudantes (Figura 3).

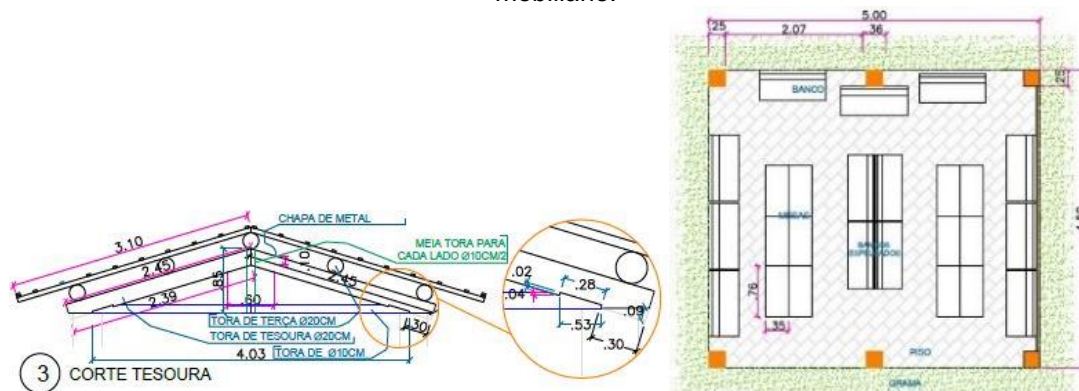
Figura 3: Tijolos solo-cimento prensados na empresa e o piso construído



Fonte: Os autores

O telhado foi o mais trabalhoso para ser construído, exigiu estudo, conhecimento, prática, experiência e planejamento. Puderam observar e relataram esses conhecimentos adquiridos inclusive citando conteúdo e disciplinas.

Figura 3: desenho esquemático do telhado e planta baixa com mobiliário.



Fonte: Fonte: Relatório 1 e Relatório 4, 2018

Enfim após dois semestres letivos e ações de vários grupos. A Figura 4 que mostra também o piso drenante xadrez (não analisado neste texto).

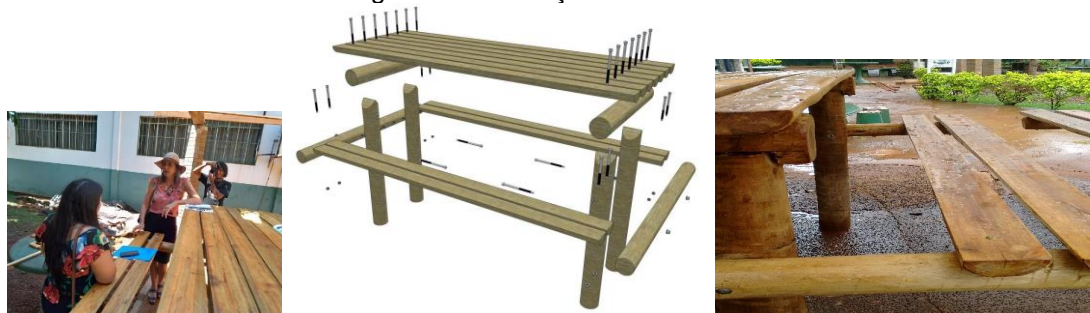
Figura 4: Quiosque após a conclusão dos trabalhos.



Fonte: Os autores

Sobre o mobiliário, o madeiramento foi pensado e planejado para que fosse sustentável. Após a conclusão houve um dia para a apresentação das ações e entrega dos relatórios. As entrevistas ocorreram durante a execução das ações (Figura 5). As observações foram registradas continuamente no decorrer do semestre letivo.

Figura 5: Construção do mobiliário.



Fonte: Os autores e Relatório 2, p. 13 e p. 18

A participação ativa dos estudantes nas ações pedagógicas interdisciplinares foi observada como uma valiosa contribuição para sua formação como engenheiros. Isso ocorre devido à aquisição de diversas habilidades, tais como trabalho em equipe, liderança, comunicação, resolução de problemas, entre outras. Essas habilidades são consideradas fundamentais no contexto da engenharia e são desenvolvidas ao longo do processo de participação nas referidas ações.

Para a universidade, o impacto do projeto se dá no ambiente universitário. A construção do quiosque beneficiou a comunidade acadêmica e isso pode influenciar futuros projetos, abrangendo desde ações simples até projetos mais complexos que incluam a participação da comunidade acadêmica.

Sobre o aprendizado "Através de projetos como Mesalyptos, executados em locais como universidade, fomenta o aprendizado na prática da construção civil e a interação dos estudantes em grupos a superar as divergências e acontecimentos. Para os usuários proporcionaram o bem-estar, já que muitos estudam no período integral" (Relatório 2, 2018, p. 8). A questão é: O que é aprendizado para os estudantes? Parece ser algo além do conceito comum. Inclusive observando-se os contextos que descrevem. Eles descrevem o que é aprendizagem, inclusive citando o bem comum em detrimento ao individualismo. Também se encontra nesse relatório que o "foco principal é realizar uma atividade materializando o textual com a prática, visando abordar com clareza um projeto tridimensional, para universidades" (Relatório 2, 2018, p. 5). Isso sugere que esses estudantes tinham clareza sobre aspectos práticos e teóricos da aprendizagem. Importante destacar que estes são estudantes dos primeiros semestres do curso de Engenharia Civil. No relatório, os estudantes registraram algumas ações como: "Os acadêmicos do curso de Engenharia Civil do Campus universitário Eugênio Carlos Stieler, em Tangará da Serra/MT observaram a carência de espaço físico nas dependências da universidade" (Relatório 1, 2018, p. 4). Essa descrição foi na fase do pré-projeto e descrita no relatório, uma percepção indicada na introdução.

Ao relatarem as atividades desenvolvidas, descrevem: "O objetivo é criar uma área de vivência urbana ou quiosque que aumentasse a integração dos acadêmicos e docentes em condições climáticas adversas, e nos momentos de lazer e descontração, além das edificações já existentes" (Relatório 1, 2018, p. 4).

Percebeu-se, nos relatórios, o interesse dos estudantes com o bem-estar da comunidade acadêmica ao justificarem a necessidade da obra e descreverem os passos seguidos pelo grupo de estudantes. "Então com essa necessidade, ocorreu a elaboração e construção de um espaço em frente ao refeitório para abrigar os transeuntes em qualquer momento" (Relatório 1, 2018, p. 4). O desafio e a organização destas ações foram executados ao longo de mais de um semestre, conforme descrito no relatório: "Este trabalho foi realizado em duas etapas, a elaboração técnica e levantamento de preços e materiais, foi desenvolvido na disciplina de Física Geral I. A execução e aplicação de técnicas, foram desenvolvidos na disciplina de Física Geral II, sendo as duas matérias ministradas e coordenados pelo professor Elias Antunes" (Relatório 1, 2018, p. 4). A vantagem de se propor ações mais amplas é a possibilidade de trabalhar com um projeto de maior impacto, que pode envolver diversos professores e disciplinas, como foi o caso das ações promovidas entre Engenharia Civil e Agronomia (SANTOS, CARGNIN-STIELER e CAMARGO, 2021) e orientadas pelas DCNs (BRASIL, 2019).

A ação teve como foco a sustentabilidade, sendo uma das temáticas abordadas durante as Semanas de Engenharia, que ocorrem anualmente no curso. "Todas as etapas foram acompanhadas e desenvolvidas pelos próprios estudantes. O projeto tem como

objetivo a construção utilizando tijolos e *paver* ecológicos para que houvesse o menor impacto possível para o meio ambiente" (Relatório 1, 2018, p. 4).

Sobre a valorização das experiências práticas nas disciplinas básicas, é citado: "Levando em consideração, o relatório para disciplina de Física Geral I, como fonte de experiência na prática em diversas áreas da construção civil" (Relatório 2, 2018, p. 7).

Portanto, para a realização desse projeto foi necessário adquirirmos mais conhecimentos práticos, sendo eles em materiais de construção, ferramentas de trabalho e até em métodos construtivos que nem sempre são obtidos através da teoria em sala. Foi necessário a união de outras matérias do curso, como Matérias da Construção Civil I e II, Desenho Projetivo e Técnico, Estudo de Insolação, Planejamento de obras e orçamento, Gerenciamento de Custos. Vale ressaltar que as duas últimas matérias não foram cursadas por todos os acadêmicos, porém com a necessidade de se obter uma redução do custo total do projeto foi necessário utilizar esse método (Relatório 4, 2018, p. 10).

Os estudantes perceberam e relataram uma série de disciplinas que aproveitaram os conhecimentos e até disciplinas que não tinham cursado, mas que precisaram estudar para entender. Outros relatórios semelhantes foram encontrados, relatando disciplinas, conteúdos e conhecimentos que precisaram ser buscados. Ao relatarem sobre as interações interpessoais, os estudantes afirmam: "Acredita-se que as relações interpessoais podem ser melhoradas a partir de um ambiente agradável ao ar livre" (Relatório 2, 2018, p. 4). Estas são as justificativas desenvolvidas pelos estudantes.

Em suas reflexões em grupo, eles registram o seguinte: "A experiência em grupo vivenciou na prática as dificuldades e conflitos que geralmente faz parte do ciclo social. As opiniões e propostas foram satisfatórias por parte de todos." (Relatório 2, 2018, p. 19). Percebe-se a importância dessas relações psicossociais em andamento e de como os conflitos são resolvidos.

Quanto ao bem-estar, os estudantes destacam: "Importância do engenheiro civil em se comprometer com o desenvolvimento sustentável e promover o bem-estar das pessoas" (Relatório 2, 2018, p. 6). Essas ações impactaram positivamente a comunidade local. Mesmo para um Campus pequeno, mais de duas mil pessoas circulam diariamente nos três turnos, e as pessoas fazem uso deste espaço construído diuturnamente.

Os estudantes expressaram-se satisfeitos com a obra construída em prol do bem comum para toda a comunidade universitária. "Contudo, atingimos um resultado de grande satisfação e garantindo o desenvolvimento do campus universitário trazendo mais uma área que possa ser utilizada para vários fins, e deixamos nossa gratidão ao docente [...]" (Relatório 1, 2018, p. 24).

Nas considerações finais, os estudantes afirmam: "Esse relatório descreveu um projeto estudado e executado em favor do bem-estar dos estudantes da UNEMAT, entre outros. As relações interpessoais podem ser melhoradas a partir de um ambiente agradável proporcionando momentos de descanso e tranquilidade, entre aulas". (Relatório 2, 2018, p. 19 e 20). Esse é mais um aspecto humano. Mesmo que o objetivo fosse a construção, percebeu-se o interesse por outros aspectos, como sustentabilidade e bem-estar, além dos conhecimentos construtivos inerentes ao curso de Engenharia Civil.

Também foi encontrado pertencimento, consciência e memória, na qual os estudantes buscaram interferir na realidade a fim de modificá-la para o bem comum. (FREIRE, 2018). Pela riqueza descreve-se parte do relatório [...] "o mesmo proporcionou

algo muito gratificante para os integrantes, pois é um projeto para a melhoria do campus, e será sempre marcado com o nome dos responsáveis" (Relatório 4, 2018, p. 25). Percebeu-se que os estudantes se orgulham do que conseguiram realizar e isso incentiva os professores a continuarem envolvendo os estudantes em atividades desafiadoras, a partir dessas memórias. Essas ações podem ser relacionadas à indagação proposta por Anastasiou e Alves (2009) nas duas dimensões pretendidas ao ensinar: a intencionalidade e o resultado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações pedagógicas interdisciplinares que abordaram a construção do quiosque remetem à importância da experiência prática na formação acadêmica dos estudantes de Engenharia Civil. Destaca-se, portanto, a relevância da integração entre disciplinas e da colaboração entre estudantes e professores durante o processo de aprendizagem. A construção do quiosque no campus exemplifica como projetos multidisciplinares podem estimular o desenvolvimento de habilidades técnicas, interpessoais e gerenciais, fundamentais para o sucesso dos futuros engenheiros civis.

Além disso, é crucial manter uma preocupação constante com o bem-estar e a sustentabilidade na formação acadêmica e profissional. As ações que promovem esses valores possuem o potencial de impactar positivamente não apenas a vida dos estudantes, mas também das comunidades em que estão inseridos, ampliando, assim, o alcance da formação universitária para além dos limites do campus.

Nesse sentido, é necessário buscar continuamente iniciativas que fomentem a aprendizagem prática e a incorporação de valores relacionados ao bem-estar e à sustentabilidade, bem como incorporá-las por parte dos envolvidos. Tais iniciativas podem melhor preparar os estudantes para o exercício de suas futuras profissões, garantindo que se tornem agentes de mudança no desenvolvimento de soluções inovadoras e responsáveis para os desafios enfrentados pela sociedade. Este desafio, além de promover a aprendizagem centrada no estudante, possibilitou perceber a contribuição para a formação de profissionais capacitados e preparados para enfrentar os desafios inerentes à profissão.

Em conclusão, a pesquisa realizada reforça a importância da prática e da integração de valores éticos e vigilantes no processo de formação dos estudantes de Engenharia Civil. Os resultados obtidos com a construção do quiosque no campus demonstram como ações desse tipo podem beneficiar a formação acadêmica e pessoal dos estudantes, ao mesmo tempo em que impactam positivamente a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

AGRADECIMENTOS

Aos proprietários da empresa Ecofort de Tangará da Serra.

Aos estudantes envolvidos na construção do quiosque ecológico.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, LGC, & Alves, LP. Processos de Ensinar e Aprender: Práticas Metodológicas em Ensino Superior. São Paulo: Papirus, 2009.

BEZERRA, Natália M. Relatório da Minipraça. Anais do XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e I Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - Educação Inovadora para uma Engenharia Sustentável. Salvador, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Parecer CNE/CES nº 1/2019. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 23/4/2019, Seção 1, p. 109. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 abr. 2023.

CARVALHO, Frank Viana; ANDRADE NETO, Manoel. Metodologias Ativas: Aprendizagem Cooperativa, PBL e Pedagogia de Projetos. São Paulo: República do Livro, 2019. 122 p.

CRESWELL, John W. Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo Entre Cinco Abordagens. 3ª ed. Editora Penso, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

SANTOS, E. A.; CARGNIN-STIELER, M.; CAMARGO, S. Contribuições da Física em Projetos Interdisciplinares para Educação em Engenharia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, p. 483-489, 2021. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED (Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología)*, v. 1, p. 483-486, 2021.

SANTOS, E. A.; CARGNIN-STIELER, M.; CAMARGO, S. Engineering Education: Interdisciplinary Pedagogical Practices in Civil Engineering. *Revista Acta Scientiae*, v. 24, p. 202-229, 2022. ISSN 2178-7727. <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/7244>

SANTOS, Elias. A. Imagens da construção do quiosque. 2018. Disponível em: <https://photos.app.goo.gl/BrQf2kdcjmymvUCm7>. Acesso em: 04 maio 2023.

BUILDING OF A RUSTIC KIOSK ON CAMPUS: ACTION AMONG CIVIL ENGINEERING STUDENTS.

Abstract: *The article addresses a project for the construction of an ecological kiosk on the campus of the State University of Mato Grosso (UNEMAT), which was planned and built by students from the Civil Engineering program as part of interdisciplinary actions. The rustic kiosk was strategically constructed using designed materials such as soil-cement and eucalyptus pillars and floors, which were used in the roof structure and furniture construction. The objective was to encourage students to think about accessible and sustainable spaces that could serve the university community. Various methods were employed to analyze this project, including reviewing reports produced by the students, analyzing videos, photos, and direct observation of the participants. This initiative provided students with an opportunity to plan and apply the theoretical knowledge they acquired during the course in a practical setting, as well as principles of sustainability and social responsibility. The students were involved in all stages of the project, highlighting the importance of civil engineering education in the formation of competent professionals prepared to face professional challenges. These actions provided an opportunity for the students to apply their theoretical, environmental, and social knowledge to a real project, allowing them to enhance their skills in design, construction, and project management, while promoting environmental awareness and sustainability. Based on this experience, it can be concluded that interdisciplinary actions, such as the one described, can significantly contribute to the formation of more conscious and responsible engineering professionals, ready to act effectively and sustainably.*

Keywords: *Engineering education, Interdisciplinary interaction, Sustainability, Social well-being*