



DO CANTEIRO AO ABRIGO: INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO PARA O BEM-ESTAR ANIMAL

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6224

Autores: TAIRINE ROQUETE ALVES CARNEIRO, FABIO HENRIQUE CASARINI GERONIMO, LARA MORINAGA MARQUES MATIDA, TATIANA CARILLY OLIVEIRA ANDRADE, ARNALDO CARDOSO FREIRE, DANIELA JOSÉ DA SILVA, LUCAS SALOMÃO RAELE DE MORAIS, ROSANE DE PAULA CASTRO, LEILIANE SANTANA SOUZA, ERIKA SEVERINO DE MIRANDA, MAYARA PAULA SILVA FRANCO CASTILHO

Resumo: O artigo relata a aplicação da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) em uma ação interdisciplinar entre os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil da UniAraguaia. Com foco no bem-estar animal, os estudantes desenvolveram e construíram dispositivos como abrigos, comedouros e bebedouros para animais em situação de abandono, utilizando resíduos da construção civil. A atividade integrou teoria, prática e responsabilidade social, promovendo competências técnicas, ambientais e colaborativas. A proposta destacou a importância da interdisciplinaridade, da sustentabilidade e do engajamento social na formação de profissionais éticos e conscientes. A experiência resultou também em uma campanha de arrecadação de ração, ampliando seu impacto para além da sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Projetos, Educação em Engenharia, Interdisciplinaridade

DO CANTEIRO AO ABRIGO: INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO PARA O BEM-ESTAR ANIMAL

1 INTRODUÇÃO

Diante das constantes transformações sociais, ambientais e tecnológicas, a formação superior tem sido desafiada a adotar abordagens mais dinâmicas, centradas no estudante e conectadas com demandas reais da sociedade. A educação em Engenharia, particularmente, exige não apenas o domínio técnico, mas também a capacidade de atuar criticamente frente a problemas complexos, promovendo soluções criativas, sustentáveis e interdisciplinares (Garcia, *et al.*, 2021; Grave *et al.*, 2019).

Compreendendo essa necessidade e alinhando-se às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019), que destacam a formação por competências, a aprendizagem significativa e a sustentabilidade, o Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia) desenvolveu, entre agosto e novembro de 2024, um projeto multidisciplinar voltado ao bem-estar animal, envolvendo os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil.

A interdisciplinaridade entre os cursos é necessária, uma vez que as habilidades desses dois profissionais se complementam de maneira fundamental. Enquanto o(a) Arquiteto(a) e Urbanista se concentra no desenvolvimento de soluções formais e funcionais para o projeto, o(a) Engenheiro(a) Civil é responsável por sua execução precisa, garantindo a conformidade com todas as normas técnicas exigidas. Dessa forma, apenas com a integração harmoniosa dessas funções pode-se alcançar a realização plena e eficaz das ideias projetadas.

O projeto foi desenvolvido com base na metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Fundamentada nas ideias progressistas de John Dewey, essa abordagem valoriza a aprendizagem ativa, a experiência prática e a reflexão crítica. Formalizada na década de 1960 na Escola de Medicina da Universidade McMaster, no Canadá, a ABP expandiu-se para diversas áreas do conhecimento, destacando-se na engenharia por sua eficácia em integrar teoria e prática (Kaushik, 2020; Ceh-Varela, Canto-Bonilla, Duni; 2023). No Brasil, a introdução dessa metodologia remonta à década de 1930, com Anísio Teixeira, que adaptou os princípios da Escola Nova para promover a aprendizagem por meio do desenvolvimento de projetos (Behrens; José, 2001).

A escolha do tema central, o bem-estar animal, teve como pano de fundo o simbolismo do Dia Mundial dos Animais, celebrado em 4 de outubro — data instituída em 1931 durante o *International Protection Congress*, realizado em Florença, na Itália. A partir de 1978, com a promulgação da Declaração Universal dos Direitos dos Animais pela UNESCO, a temática passou a ganhar maior relevância global, reforçando o entendimento de que os animais possuem direitos fundamentais e que os seres humanos devem atuar em sua proteção e respeito.

O projeto visou estimular o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais por meio da proposição e execução de soluções para o conforto de animais em situação de abandono. Os estudantes foram responsáveis pela idealização e construção de estruturas como abrigos, comedouros, bebedouros e arranhadores, utilizando como principal matéria-prima os resíduos da construção civil (RCC). A adoção desses materiais reforça o compromisso com a sustentabilidade ambiental e com a formação de profissionais conscientes do impacto do setor da construção civil, conhecido por ser um dos maiores responsáveis pela extração de recursos naturais e pela geração de resíduos sólidos.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência da aplicação de uma metodologia ativa de ensino, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), no

desenvolvimento de um projeto interdisciplinar envolvendo os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil do Centro Universitário Araguaia, com foco na criação de estruturas para o bem-estar de animais em situação de abandono, utilizando resíduos da construção civil como principal material. A proposta visou fomentar a integração entre teoria e prática, estimular a consciência ambiental e social dos discentes e fortalecer o desenvolvimento de competências alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A proposta metodológica deste trabalho baseou-se na aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), estruturada em etapas sequenciais e com cronograma previamente definido. O desenvolvimento do projeto ocorreu entre os meses de agosto e novembro de 2024, com ações integradas entre os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil do Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia).

O ponto de partida foi a realização da palestra “Nossa função social diante do crime de maus-tratos aos animais”, ministrada por uma médica veterinária, em 27 de agosto de 2024. A atividade teve como objetivo sensibilizar os estudantes acerca da temática central do projeto — o bem-estar animal — e introduzir os objetivos e diretrizes da proposta interdisciplinar.

Na sequência, em 12 de setembro de 2024, foi realizado o primeiro encontro com os discentes, ocasião em que ocorreram a formação dos grupos e a apresentação das propostas iniciais. A composição dos grupos seguiu critérios específicos, sendo obrigatória a participação de alunos dos dois cursos envolvidos. Cada grupo deveria conter entre 8 e 10 integrantes, contendo obrigatoriamente alunos dos dois cursos.

O prazo final para a formalização da inscrição dos grupos e entrega da ficha de inscrição (Figura 1) foi estabelecido para o dia 20 de setembro de 2024. A partir desse ponto, foram realizados três encontros presenciais para o desenvolvimento do projeto, todos com orientação coletiva dos docentes do curso de Engenharia Civil.

Figura 1 – Ficha de inscrição



Projeto “Animais, sustentabilidade e compromisso social: juntos pelo equilíbrio global”

Ficha de inscrição

Nome do grupo: _____				
	Nome dos integrantes:	Curso:	Período	Tel. de contato
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Representante do grupo: _____

Fonte: Autores (2025)

O segundo encontro ocorreu no dia 4 de outubro de 2024, com foco na concepção e definição da materialidade das soluções propostas. Nesta etapa, os estudantes elaboraram

os projetos dos dispositivos voltados ao conforto e enriquecimento ambiental de animais em situação de abandono, utilizando preferencialmente resíduos da construção civil (RCC) como matéria-prima. Em 4 de novembro de 2024 foi realizado o terceiro encontro, dedicado à etapa de construção dos protótipos idealizados (Figura 2). Os grupos deram forma às suas propostas, respeitando os critérios de funcionalidade, sustentabilidade e viabilidade técnica.

Figura 2 – Construção dos protótipos



Fonte: Autores (2025)

A entrega final dos projetos e dos memoriais descritivos ocorreu em 12 de novembro de 2024. Os memoriais deveriam conter a descrição detalhada das soluções propostas, o processo de concepção e execução, os materiais utilizados e a justificativa técnica e conceitual das escolhas realizadas.

Entre os dias 12, 13 e 14 de novembro de 2024, os trabalhos foram expostos no espaço de convivência da instituição, conforme apresentado nas Figura 3 e 4, possibilitando a apreciação dos protótipos por toda a comunidade acadêmica. Durante esse período, os discentes também foram avaliados pelos professores envolvidos no projeto e foi realizada uma votação popular para eleger o trabalho que mais chamou atenção do público. Essa votação ocorreu por meio de um QR Code disponibilizado junto a cada projeto.

Figura 3 – Exposição dos trabalhos



Fonte: Autores (2025)

Figura 4 – Exposição dos trabalhos



Fonte: Autores (2025)

Ao final da exposição, os três grupos que obtiveram as maiores notas, considerando a avaliação docente e a votação popular, foram premiados com incentivos oferecidos pela instituição, incluindo: lanche na cantina, ingresso para o cinema e a participação em um curso de capacitação. Essa ação visou valorizar o engajamento, a criatividade e a colaboração interdisciplinar dos estudantes, além de reforçar o caráter social, técnico e educativo da atividade proposta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como parte da proposta metodológica baseada em aprendizagem ativa, os alunos dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo construíram, em grupos interdisciplinares, 22 objetos destinados a animais em situação de abandono. Os itens foram projetados pelos próprios estudantes e executados utilizando resíduos sólidos da construção civil, promovendo, além do aprendizado técnico, a conscientização sobre sustentabilidade e responsabilidade social. A Figura 5 apresenta o projeto e a execução de um dos grupos e a Figura 6 o resultado.

Figura 5 – Experimento: (a) projeto; (b) execução



(a)



(b)

Fonte: Autores (2025)

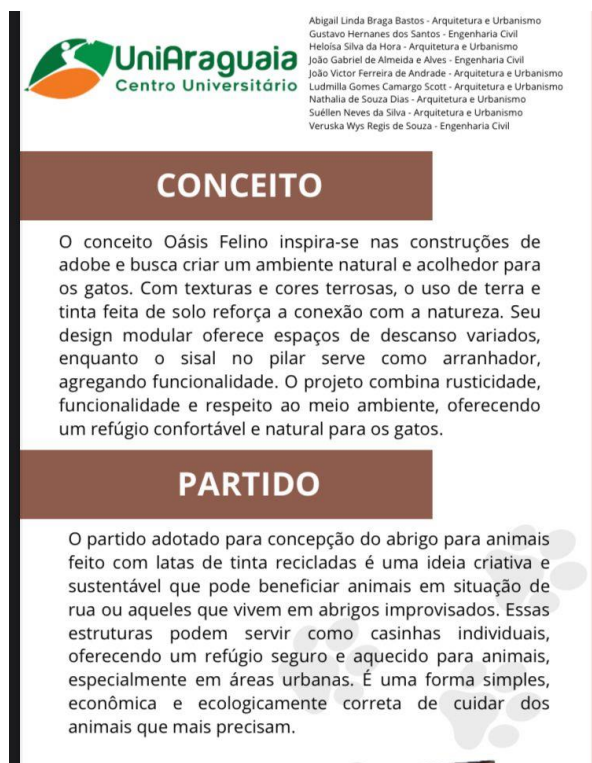
Figura 6 – Resultado do projeto



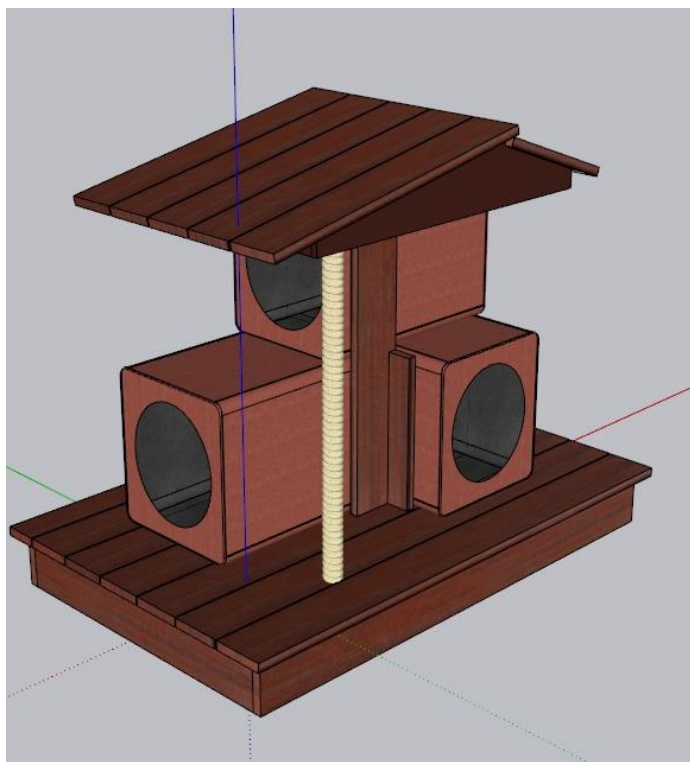
Fonte: Autores (2025)

Durante o processo, os grupos realizaram medições, cálculos estruturais, seleção criteriosa de materiais e montagem das estruturas. A variedade de soluções apresentadas evidenciou não apenas criatividade, mas também domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas e compromisso com a função social do projeto. A Figura 7 ilustra bem essa criatividade: nela, os alunos construíram um “Oásis Felino”, inspirado em construções de adobe e na Figura 8 é possível ver o resultado. Destaca-se que esse grupo conquistou o segundo lugar na votação.

Figura 7 – Oásis Felino: (a) conceito e partido; (b) projeto



(a)



(b)

Fonte: Autores (2025)

Figura 8 – Resultado do Oásis Felino



Fonte: Autores (2025)

Além da construção dos objetos, os alunos arrecadaram ração, que, junto com as peças produzidas, foi doada a instituições que cuidam de animais em situação de rua, ampliando o impacto positivo da atividade para além dos limites da sala de aula. A experiência proporcionou aos discentes uma aprendizagem significativa, unindo teoria, prática e engajamento social, além de estimular habilidades interpessoais e de trabalho em equipe.

Um dos destaques da atividade foi a Casa Cat's, desenvolvida com o objetivo de criar um abrigo de baixo custo e funcional para gatos em situação de abandono. O projeto utilizou

materiais reutilizados, como lata de tinta, tubo de PVC para esgoto de 100 mm, joelhos de 45° e 90°, CAP de PVC, além de cortes de retalho de MDF.

A escolha da lata de tinta descartada como estrutura principal foi estratégica, considerando seu bom desempenho em isolamento térmico – um fator importante diante da variação climática da cidade de Goiânia. Para promover ventilação adequada, o telhado original da lata foi substituído por uma estrutura de madeira, permitindo a circulação do ar. O metalon foi empregado como base, evitando o contato direto da lata com o solo e aumentando a durabilidade do abrigo.

Além da preocupação com conforto e funcionalidade, o grupo incorporou comedouro e bebedouro nas laterais da casinha, ambos projetados para fácil remoção e limpeza. A Figura 9 mostra a casa finalizada, que foi doada para um abrigo de animais, evidenciando o cuidado estético e a atenção aos detalhes dos alunos.

Figura 9 – Casa Cat's



Fonte: Autores (2025)

Outro grupo utilizou como matéria-prima madeira reaproveitada e resíduos da construção civil (RCC), como placas com cola fenólica de 14 mm, pregos, parafusos, entre outros materiais. A estrutura da casinha foi finalizada com o uso de tinta à base de solo argiloso na cor vermelha, produzida artesanalmente a partir de terra, água, cola, peneira, papel e pincel — uma escolha alinhada à proposta de sustentabilidade e baixo impacto ambiental. O projeto destacou-se pelo foco na simplicidade aliada à precisão: foi seguido rigorosamente conforme o planejado e executado dentro do prazo estabelecido. Apesar da estrutura simples, a casa demonstrou ser funcional, estável e de fácil execução. A Figura 10 registra o momento em que os discentes realizavam a pintura do experimento.

Figura 10 – Pintura do experimento com tinta de solo



Fonte: Autores (2025)

Um trabalho de destaque pertence a um grupo que desenvolveu sua casinha com paletes de madeira e tubos de PVC descartados. Os materiais foram coletados em canteiros de obras, limpos e preparados para a montagem. A madeira foi lixada e cortada em medidas precisas (60 e 81 cm), formando a base da casinha com quatro pés e duas ripas de madeira fixadas com parafusos. Ripas horizontais adicionais foram instaladas para garantir maior sustentação e estabilidade. As paredes e cobertura foram fixadas de forma padronizada, garantindo robustez à estrutura. A casinha, com dimensões finais de 60x60x81 cm, também recebeu tinta orgânica à base de terra como acabamento.

Como complemento, o grupo utilizou tubos de PVC para construir comedouros e bebedouros para os animais. Foram aproveitados canos de DN 100 e DN 40, com conexões como joelhos de 90 graus, tampões e abraçadeiras, permitindo o uso eficiente de materiais reutilizados. Na Figura 11 é possível observar parte dos integrantes do grupo apresentando seu projeto para a comunidade.

Figura 11 – Discentes e comunidade

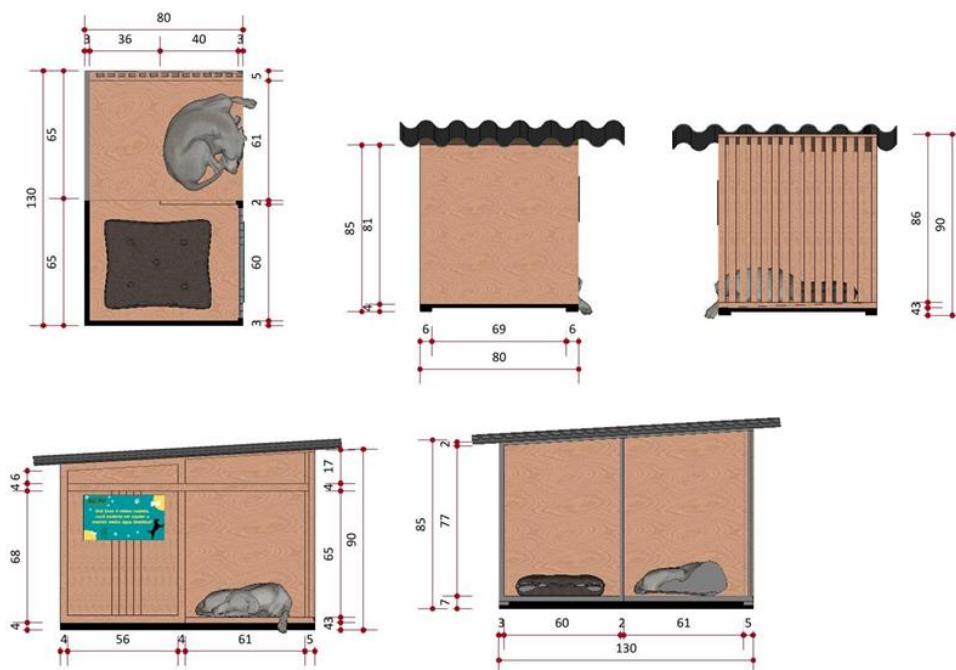


Fonte: Autores (2025)

Um dos trabalhos apresentou um diferencial, uma vez que o grupo considerou o porte dos animais atendidos. Enquanto a maioria dos grupos optou por construir casinhas voltadas

a animais de pequeno e médio porte, este grupo desenvolveu uma estrutura especialmente projetada para abrigar animais de grande porte, como cães de rua de maior tamanho. As dimensões ampliadas e adaptadas às necessidades desses animais demonstram sensibilidade e atenção às demandas reais do contexto. As medidas detalhadas da casinha podem ser visualizadas na Figura 12.

Figura 12 – Plantas técnicas



Fonte: Autores (2025)

Além do compromisso com a consciência ambiental e social, os alunos demonstraram notável habilidade técnica no planejamento e na execução do experimento (Figura 13). A seguinte afirmação de um dos discentes do grupo ilustra bem esse cuidado:

“Construímos a estrutura principal, composta por pilares e vigas, utilizando caibros como elementos de reforço. Em seguida, procedemos com o fechamento das laterais e da base, utilizando paletes e tábuas de fôrmas de concreto, materiais que conferiram maior robustez e estabilidade à construção. Por último, realizamos a montagem do telhado, empregando placas de MDF de espessura reduzida, dispostas em formato de cantoneira, garantindo um acabamento funcional e esteticamente adequado.”

Figura 13 – Casinha executada



Fonte: Autores (2025)

A aplicação da metodologia proposta permitiu aos estudantes vivenciarem um processo formativo pautado na interdisciplinaridade, unindo conhecimentos de diferentes cursos para a elaboração de soluções práticas e socialmente relevantes. A atividade promoveu a integração entre teoria e prática, estimulando o trabalho colaborativo e o diálogo entre áreas como engenharia, arquitetura, design e meio ambiente. Além disso, despertou nos alunos uma maior consciência sobre a realidade dos animais em situação de abandono e o papel que iniciativas simples podem desempenhar na melhoria de suas condições de vida. Paralelamente, a atividade também chamou atenção para a expressiva geração de resíduos pela indústria da construção civil, incentivando o uso de materiais reaproveitados e a busca por soluções de baixo impacto ambiental. A proposta, portanto, não apenas favoreceu o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também reforçou valores éticos, ambientais e sociais.

Vale ressaltar que diversos cursos participaram de um projeto maior, intitulado "*Animais, Sustentabilidade e Compromisso Social: Juntos pelo Equilíbrio Global*". Como forma de incentivo, as três coordenações de curso que arrecadassem maior quantidade de ração para animais em situação de abandono seriam premiadas com medalhas. A Figura 14 apresenta a medalha de prata recebida pela coordenação do curso de Engenharia Civil, que arrecadou 104 kg de ração — uma demonstração concreta do engajamento social promovido pela iniciativa.

Figura 13 – Premiação da Campanha de Arrecadação



Fonte: Autores (2025)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto interdisciplinar entre os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil demonstrou, de forma concreta, o potencial pedagógico das metodologias ativas, especialmente da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Ao abordar uma temática sensível e atual — o bem-estar de animais em situação de abandono —, os estudantes foram incentivados a assumir um papel protagonista em sua formação, vivenciando um processo de aprendizagem que alia conhecimento técnico, reflexão crítica e responsabilidade social. Essa abordagem não apenas proporcionou o desenvolvimento de

competências técnicas, mas também estimulou o senso de empatia, cidadania e compromisso ético com a coletividade.

O projeto evidenciou como a integração entre diferentes áreas do saber é essencial para a solução de problemas reais, complexos e interdisciplinares. A atuação conjunta entre os futuros arquitetos e engenheiros civis possibilitou a construção de soluções inovadoras, funcionais e sustentáveis, respeitando os limites técnicos de cada profissão, mas também incentivando o diálogo e a colaboração entre elas. A interdisciplinaridade se mostrou um dos principais pilares para o sucesso da proposta, permitindo que os alunos compreendessem a importância de trabalhar em equipe, valorizando diferentes pontos de vista e competências complementares.

Outro aspecto relevante foi a ênfase na sustentabilidade e na redução de impactos ambientais, com a escolha consciente por materiais reaproveitados, como os resíduos da construção civil (RCC). Em um setor historicamente marcado pela alta geração de resíduos, a adoção de práticas mais sustentáveis representa um avanço significativo na formação dos futuros profissionais da área. Além disso, a campanha de arrecadação de ração e a construção de abrigos, comedouros e outros dispositivos, ampliou o alcance social do projeto, levando benefícios concretos a organizações que cuidam de animais abandonados e sensibilizando a comunidade acadêmica para a causa animal.

Por fim, destaca-se que o engajamento dos discentes, o apoio das coordenações e o envolvimento de toda a instituição foram fundamentais para o êxito da iniciativa. A proposta "Animais, Sustentabilidade e Compromisso Social: Juntos pelo Equilíbrio Global" consolidou-se como uma ação de grande impacto acadêmico e social, contribuindo para uma formação mais humana, crítica e alinhada aos desafios do mundo contemporâneo. Assim, conclui-se que iniciativas como esta devem ser cada vez mais incentivadas nas instituições de ensino superior, por sua capacidade de promover não apenas aprendizado, mas transformação social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União**, Ed. 80, Seção 1, p. 43, 26/04/2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso: 23 março de 2025.

BEHRENS, M. A.; JOSÉ, E. M. A. Aprendizagem por projetos e os Contratos didáticos. **Revista Diálogo Educacional**, v. 2, n.3, p. 1-19, 2001.

CEH-VARELA, E.; CANTO-BONILLA, C.; DUNI, D. Aplicação de Aprendizagem Baseada em Projetos a um curso de Engenharia de Software em um ambiente de aula híbrido. **Information and Software Technology**, v. 158, p. 107189, 2023.

GARCIA, C. C.; LENHARD, D. C.; ZANATTA, E. R.; FERREIRA, F. A. B.; BARALDI, I. J. (2021). Reestruturação curricular com base em competências: vivências iniciais em um curso de Engenharia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7146-7165, 2021.

GRAVE, M. T. Q.; SALDANHA, O. M. DE F. L.; KOETZ, L. C. E.; ROSA, L. DE R.; NUNES, M. T.; DHEIN, G. (2019). Currículo integrado em saúde: construção coletiva a partir de fóruns de qualificação docente. **Brazilian Journal of Development**, 5(2), 996-1009. 2019.

KAUSHIK M. Evaluating a First-Year Engineering Course for Project Based Learning (PBL) Essentials. *Procedia Computer Science*, Volume 172, p. 364-369, 2020.

FROM THE CONSTRUCTION SITE TO THE SHELTER: INTERDISCIPLINARITY AND SUSTAINABILITY IN BUILDING FOR ANIMAL WELFARE

Abstract: *This article reports on the application of the active learning methodology of Project-Based Learning (PBL) in an interdisciplinary initiative involving the Architecture and Urbanism and Civil Engineering programs at UniAraguaia. Focusing on animal welfare, students designed and built structures such as shelters, feeders, and waterers for abandoned animals, using construction waste as raw material. The activity integrated theory, practice, and social responsibility, fostering technical, environmental, and collaborative skills. The project highlighted the importance of interdisciplinarity, sustainability, and social engagement in the training of ethical and socially conscious professionals. The experience also resulted in a pet food donation campaign, further extending its impact beyond the classroom.*

Keywords: *Project-Based Learning; Engineering Education; Interdisciplinarity*

