



ANAIIS
INTERDISCIPLINARES EM

CIÊNCIA E
TECNOLOGIA



**Centro de
Pesquisa**



FUNORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Norte de Minas - UNINORTE

Anais Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia

UNINORTE, Montes Claros, v. 4, n. 1, fev. 2026.

XII Mostra de Trabalhos de Pesquisa: atividades transversais nos cursos de graduação

Faculdade de Saúde e Humanidades (FASI)

Centro Universitário FUNORTE

Editores

Árlen Almeida Duarte de Sousa

Mariângela Martins Batista

Comissão Organizadora do Evento

Árlen Almeida Duarte de Sousa

Benara Carla Barros Frota

Eduardo Vinícius Pereira Barbosa

Henrique Andrade Barbosa

Janini Tatiane Lima Souza Maia

Laura Adriana Ribeiro Lopes

Mariângela Martins Batista

Osdnéia Pereira Lopes

Vilmária Cavalcante Araújo Mota

Comissão Organizadora dos Anais

Árlen Almeida Duarte de Sousa

Benara Carla Barros Frota

Eduardo Vinícius Pereira Barbosa

Henrique Andrade Barbosa

Janini Tatiane Lima Souza Maia

Laura Adriana Ribeiro Lopes

Mariângela Martins Batista

Osdnéia Pereira Lopes

Vilmária Cavalcante Araújo Mota

Centro Universitário do Norte de Minas (UNINORTE).

Centro de Pesquisa (CP).

Av. Osmane Barbosa, n. 11.111, Bairro JK, Montes Claros-MG. CEP: 39404-006.

Telefone: (38) 2101-9288.

E-mail: cp.funorte@funorte.edu.br

Plataforma dos Anais: <http://revistas.funorte.edu.br/aict/>

ISSN: 3085-7570 *On-line version*

XV Anais Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia

Editado em setembro de 2025.

Publicado em fevereiro de 2026.



[Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Corpo Dirigente da Instituição

Reitora

Thalita Pimentel Nunes

Vice-Reitora

Sueli dos Reis Nobre Ferreira

Coordenador do Centro de Pesquisa Plataforma I

Árlen Almeida Duarte de Sousa

Coordenadora do Centro de Pesquisa FUNORTE Janaúba

Benara Carla Barros Frota

Coordenador do Centro de Pesquisa FUNAM

Eduardo Vinícius Pereira Barbosa

Coordenador do Centro de Pesquisa FASI

Laura Adriana Ribeiro Lopes

Coordenadora do Centro de Pesquisa JK Engenharias e Arquitetura

Laura Adriana Ribeiro Lopes

Coordenadora do Centro de Pesquisa JK Saúde e Amazonas

Janini Tatiane Lima Souza Maia

Coordenadora do Centro de Pesquisa FUNORTE Januária

Osdnéia Pereira Lopes

Coordenadora do Centro de Pesquisa São Norberto

Vilmária Cavalcante Araújo Mota

Centro de Pesquisa

Revisão metodológica

Árlen Almeida Duarte de Sousa
Janini Tatiane Lima Souza Maia

Revisão ortográfica e gramatical

Nely Rachel Veloso Lauton

Projeto gráfico e capa

Roberth Rodrigues dos Santos

Preparação

Árlen Almeida Duarte de Sousa
Mariângela Martins Batista

SUMÁRIO

ACESSO A MEDICAMENTOS ESSENCIAIS EM COMUNIDADES CARENTES: MODELOS DE FARMÁCIA SOLIDÁRIA	4
APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE MONITORAMENTO REMOTO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OTIMIZAR O ATENDIMENTO EM DOMICÍLIO.....	5
APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS DE APOIO À SAÚDE MENTAL E AOS PRINCIPAIS TRANSTORNOS	6
BEM-ESTAR DOS ANIMAIS SILVESTRES EM ÁREAS URBANAS: UM RELATO DE CASO	7
BIOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA	8
ECOBLOCO 2.0: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL	9
GERENCIAMENTO AMBIENTAL EM HOSPITAIS: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS, DESAFIOS E CONFORMIDADES LEGAIS	16
GESTÃO DE DESASTRES E A SAÚDE MENTAL EM CENÁRIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.....	17
GESTÃO DE RESÍDUOS FARMACÊUTICOS E HOSPITALARES: UM ESTUDO DE CASO.....	18
GINÁSIO RURAL: INCENTIVANDO PRÁTICAS ESPORTIVAS, CUSTOS SUSTENTÁVEIS E BEM-ESTAR NAS COMUNIDADES	19
HORTA URBANA SUSTENTÁVEL	22
INGESTÃO DE ALIMENTOS TÓXICOS POR ANIMAIS ABANDONADOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	23
MODELO DE ESTACIONAMENTO INTELIGENTE	24
O IMPACTO DA URBANIZAÇÃO PARA OS ANIMAIS SILVESTRES: RELATO DE EXPERIÊNCIA	27
P.A.R.A. - PROJETO DE ACOLHIMENTO E REABILITAÇÃO ANIMAL	28
POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE MENTAL E OS IMPACTOS EM GRUPOS SOCIALMENTE VULNERÁVEIS	32
PROGRAMAS DE SAÚDE MENTAL EM HOSPITAIS QUE UTILIZAM ESPAÇOS VERDES E TERAPIAS AMBIENTAIS PARA REDUZIR ESTRESSE	33
PROTÓTIPO DE IRRIGAÇÃO INTELIGENTE NA AGRICULTURA FAMILIAR.....	34
PROTÓTIPO: MICRO-HABITAT SUSTENTÁVEL MODULAR.....	37
PSICULTURA CONSCIENTE: FOCO NA CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E FERTILIZAÇÃO NATURAL	44
SARUÊ, O GAMBÁ DO CERRADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	45
USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE RECREAÇÃO SUSTENTÁVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR	46

ACESSO A MEDICAMENTOS ESSENCIAIS EM COMUNIDADES CARENTES: MODELOS DE FARMÁCIA SOLIDÁRIA

Adina Gonçalves Lima¹; Daniela Vieira Melo¹; Julia Silva Soares¹; Marina Nunes de Miranda¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Farmácia da Faculdade de Saúde e Humanidades (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora da Faculdade de Saúde e Humanidades (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Investigar como o programa 'Farmácia de Todos' influencia o acesso gratuito a medicamentos, considerando as condições socioeconômicas, o perfil dos beneficiários e a contribuição da iniciativa para melhorar a qualidade de vida e o acesso à assistência farmacêutica. **Materiais e Métodos:** O estudo é descritivo e baseado na avaliação de um caso de Farmácia Solidária publicado e escolhido por sua relevância social e relação com a assistência farmacêutica, organizando as informações disponíveis sobre o funcionamento da iniciativa e sua adequação às necessidades da comunidade. **Resultados:** O programa “Farmácia para Todos” ampliou o acesso da população a medicamentos essenciais, garantindo continuidade dos tratamentos e reduzindo desperdícios. A ação melhorou a qualidade de vida dos beneficiários, fortaleceu a assistência farmacêutica e se mostrou importante para a comunidade, especialmente para pessoas em situação de vulnerabilidade. **Conclusão:** A iniciativa ampliou o acesso gratuito a medicamentos, beneficiando pessoas vulneráveis, melhorando a qualidade de vida e reduzindo gastos com saúde. A divulgação nas redes sociais reforçou seu alcance e importância para a assistência farmacêutica. Para os acadêmicos, o estudo dessa experiência contribui para a formação profissional, desenvolvendo competências, olhar humanizado e preparo ético para atuar na saúde pública.

Palavras-chave: Acesso a medicamentos. Farmácia Solidária. Assistência farmacêutica.

APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE MONITORAMENTO REMOTO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OTIMIZAR O ATENDIMENTO EM DOMICÍLIO

Emanuelly Lopes Matos Caetano¹; Maria Eduarda Silva Coutinho¹; Lucineia Batista Rocha Guimarães¹; Emmanuel Pimenta Ribeiro¹; Sabrina Ferreira da Rocha¹; Júlia Silva Soares¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Enfermagem da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Descrever e analisar o uso de tecnologias de monitoramento remoto que podem otimizar e proporcionar aos indivíduos de uma determinada região atendimentos mais rápidos e de modo integrado, mediados por profissionais da saúde, aumentando a eficiência, a segurança e a qualidade do cuidado. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, baseado em uma pesquisa acadêmica publicada. A pesquisa foi selecionada considerando sua relevância ao apresentar experiências sobre a demanda do monitoramento de pacientes em domicílio de forma integral. A discussão foi orientada com base na observação dos participantes e análises de documentos. **Resultados:** Constatou-se que o uso de recursos tecnológicos tornou possível acompanhar a distância os pacientes em atenção domiciliar, por meio de dispositivos portáteis de baixo custo, que enviam os dados em tempo real e os armazenam para análises posteriores. **Conclusão:** O estudo evidencia a importância de tecnologias que aprimoram de maneira substancial a qualidade da assistência domiciliar, além de viabilizar intervenções clínicas com maior rapidez e eficiência. A compreensão do desenvolvimento de tecnologias, como o sistema e-Health, destaca a importância da inovação para qualificar o cuidado domiciliar. Para a enfermagem, esse tipo de estudo amplia uma visão crítica e apoia decisões baseadas em dados, além de fortalecer o aprendizado ao integrar teoria, pesquisa e prática. Assim, contribui para formar profissionais mais preparados e seguros para atuar em contextos cada vez mais tecnológicos.

Palavras-chave: Monitoramento remoto. Atenção domiciliar. Tecnologias em saúde. Inteligência Artificial.

APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS DE APOIO À SAÚDE MENTAL E AOS PRINCIPAIS TRANSTORNOS

Iago Samuel Alcântara Fonseca¹; Isabella Acácio Barbosa Stadler¹; Nicolas Gabriel Gonçalves Pereira¹; Safira Gonçalves Torres¹; Vitor Gabriel Pereira da Cruz¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Psicologia da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Apresentar resultados comparativos de aplicativos utilizados para apoio à saúde mental e transtornos psicológicos e possíveis implicações ao tratamento tradicional. **Materiais e Métodos:** O estudo tem natureza descritiva, a partir da leitura e análise de um documento científico publicado. **Resultados:** Os resultados do estudo mostram que a inserção das aplicações tecnológicas no âmbito da saúde mental pode apoiar os profissionais da saúde e os pacientes no tratamento de sinais e sintomas de transtornos mentais, contribuindo para a restauração da saúde e a melhora na qualidade de vida dos usuários. A comparação foi feita entre os aplicativos “Querida Ansiedade”, “Be Okay”, “Calm”, “Zen” e “29K”. Os aplicativos têm foco no gerenciamento da ansiedade, crise de pânico, sono e insônia, bem-estar diário e desenvolvimento pessoal, respectivamente. Como principais funções destacam-se as instruções para meditação, técnicas de respiração e calmantes, sons, histórias para dormir, monitoramento do humor e exercícios de autoconhecimento. **Conclusão:** A inserção da tecnologia no âmbito da saúde mental pode apoiar os profissionais da saúde e os pacientes no tratamento dos sintomas dos transtornos mentais. Entretanto, é evidente que os aplicativos não substituem os profissionais da saúde e todo o conhecimento requerido para diagnosticar o estado de saúde de pacientes. O estudo é fundamental para compreender como essas ferramentas digitais podem contribuir para a sustentabilidade em saúde, ao ampliar o acesso a estratégias de cuidado, otimizar recursos e fortalecer práticas de prevenção.

Palavras-chave: Aplicativos. Apoio. Transtorno mental. Saúde mental.

BEM-ESTAR DOS ANIMAIS SILVESTRES EM ÁREAS URBANAS: UM RELATO DE CASO

Vithoria Kamilly Ramos dos Santos¹; Janini Tatiane Lima Souza Maia².

¹Estudante de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Promover a conscientização sobre a importância do respeito à fauna silvestre. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um trabalho construído a partir da atividade desenvolvida na disciplina de Projeto Integrador Meio Ambiente e Sustentabilidade. A atividade utilizou formulário *Google* para saber o conhecimento da população sobre o bem-estar animal, bem como panfletos informativos distribuídos aos frequentadores do Parque Municipal Milton Prates em Montes Claros-MG. Também foram feitas abordagens presenciais e registros em caderno de observação. **Resultados:** O público demonstrou curiosidade sobre a atividade e relataram encontros com animais, como saguis, coruja e outras aves. Muitos se mostraram abertos ao diálogo, embora alguns apresentassem receio ou desconhecimento sobre como agir em situações com a fauna silvestre. As respostas coletadas pelo formulário indicaram falta de informação sobre os riscos que a cidade oferece aos animais e sobre as formas corretas de lidar com eles. Entre os principais benefícios da prática destacam-se o aumento da sensibilização comunitária, o contato direto entre estudantes e população, bem como o uso da educação ambiental como ferramenta transformadora. As principais dificuldades incluíram a resistência de alguns moradores, o calor intenso durante a panfletagem e limitações materiais. Diante dos desafios, optou-se por adaptar a abordagem, priorizando locais com maior receptividade e reforçando o diálogo acessível. **Conclusão:** A vivência prática permitiu à estudante compreender a importância do envolvimento direto com a comunidade para promover o bem-estar dos animais silvestres. A experiência mostrou que, mesmo com recursos simples, é possível gerar impacto positivo por meio da informação e do diálogo. O contato com diferentes públicos reforçou o papel da educação ambiental como ferramenta de transformação. O principal aprendizado foi perceber que a convivência harmônica entre pessoas e fauna urbana depende de respeito, empatia e atitudes conscientes no dia a dia.

Palavras-chave: Conscientização Ambiental. Fauna Silvestre. Bem-estar Animal.

BIOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Izabella Byanca Alves Caroba¹; Yasmin Valadares Meireles Mendes¹; Fernanda Gabriela Soares Neves¹; Isadora Almeida Rodrigues¹; Gabriely Camille Gonçalves Nunes¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Farmácia do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Demonstrar como técnicas biotecnológicas podem reduzir custos no desenvolvimento de tratamentos, beneficiando a população. **Materiais e Métodos:** Estudo de caráter descritivo e documental, realizado por meio da análise crítica de artigo científico selecionado sobre inovações biotecnológicas aplicadas à indústria farmacêutica. **Resultados:** A análise indica redução dos custos de desenvolvimento e produção de medicamentos em decorrência de técnicas biotecnológicas. Nesse contexto, destacou-se a terapia biossimilar, que utiliza medicamentos biológicos desenvolvidos após a expiração da patente de um “medicamento biológico de referência” (o original), como exemplo de estratégia que diminui despesas e ampliou o acesso a tratamentos. **Conclusão:** A utilização da biotecnologia na área da saúde apresenta benefícios, como redução de custos de produção, avanço em métodos terapêuticos e diagnósticos e maior agilidade e precisão no diagnóstico, contribuindo para a prevenção de doenças e o avanço científico. Para o setor farmacêutico, a pesquisa destaca inovações capazes de agregar conhecimento técnico e promover ganhos sociais quando aplicadas na prática.

Palavras-chave: Inovação. Acessibilidade. Tecnologia e saúde.

ECOBLOCO 2.0: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Gustavo Peixoto Souza¹; Hiago Silva Oliveira¹; Sandra Alves Boitrigo¹; Janaina Fernandes Lacerda¹; Gustavo Levi Brandão Mota²; Pablo Henrique Pereira Queiroz²; Matheus Fernando Silva Siqueira³; Jonathan Samuel Pereira Leal³; Laura Adriana Ribeiro Lopes⁴.

¹Estudantes de Engenharia Civil do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Engenharia Elétrica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

⁴Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

Com o aumento na área da construção civil, tem crescido também o número de resíduos produzidos, provenientes das obras. Segundo Abrelpe (2022), o Brasil tem gerado, anualmente, cerca de 48 milhões de toneladas de resíduos da construção civil. Como o descarte desses resíduos nem sempre é realizado de forma apropriada, observa-se a oportunidade da reutilização destes para a construção de outros materiais.

A busca por alternativas sustentáveis para o gerenciamento dos resíduos da construção civil tem sido cada vez mais discutida no meio acadêmico e profissional. Estudos apontam que a reciclagem desses resíduos em novos produtos, pode reduzir a pressão sobre os aterros e minimizar os impactos ambientais causados pelo descarte irregular. Além disso, essa prática favorece a economia circular, ao substituir matérias-primas naturais, como areia e brita, por agregados reciclados, contribuindo para a preservação dos recursos e para a inovação no setor da construção (Silva; Souza, 2020; Jonh; Agopyan, 2000).

Nesse sentido, o projeto aprimorou a construção de um bloco de concreto, utilizando resíduos da construção civil, buscando contribuir com a redução dos impactos ambientais causados pelo alarmante número de tais resíduos. O descarte indevido compromete o meio ambiente e a qualidade urbana. A iniciativa buscou uma melhora para a preservação do meio ambiental, transformando os resíduos em material reutilizável, gerando empregos e cumprimento da legislação ambiental.

Além disso, a intenção é fortalecer práticas inovadoras que minimizem a extração de recursos naturais e ampliem a adoção de tecnologias sustentáveis no setor, de modo a consolidar a construção civil como um campo estratégico na promoção da economia circular e no

enfrentamento dos desafios ambientais contemporâneos (Corrêa; Pinto, 2022; Innovative Infrastructure Solutions, 2024).

Objetivou-se aprimorar o desempenho de blocos de concreto produzidos em laboratório, por meio da incorporação de resíduos da construção civil e materiais alternativos, realizando a caracterização dos insumos, a produção experimental e os ensaios laboratoriais segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a fim de verificar sua viabilidade técnica, estrutural e ambiental para a aplicação na construção civil, alinhando-se às práticas sustentáveis e à economia circular.

Materiais e Métodos

Os seguintes materiais foram utilizados para o desenvolvimento do bloco: cimento Portland de alta resistência inicial; areia; brita; água limpa; aditivos; 01 forma de bloco. Para a construção do bloco, foram adotadas as seguintes etapas: primeiro foi misturado os agregados secos; logo após foi adicionado cimento e, por fim, foi adicionada água em pequenas quantidades.

Relato da experiência

A atividade prática realizada no Laboratório de Construção Civil do Centro Universitário FUNORTE teve como objetivo aprimorar blocos de concreto, intitulado Ecobloco 2.0, acrescentando isopor, a fim de verificar sua viabilidade como blocos estruturais. A proposta buscou integrar teoria e prática, alinhando-se à perspectiva da sustentabilidade e à economia circular, visto que a utilização de materiais reciclados representa uma alternativa viável para a redução dos impactos ambientais da construção civil.

Desenvolvimento da Atividade

A experiência foi conduzida em etapas sequenciais, com registro das atividades práticas realizadas no laboratório.

1. Planejamento: Inicialmente, a equipe revisou a literatura acerca da produção de blocos para alvenaria e selecionou as normas técnicas aplicáveis ABNT NBR 6136:2016; ABNT NBR 12118:2013. Nessa etapa, também foram definidos os materiais que comporiam a mistura:

cimento Portland, areia, brita, agregados (isopor), provenientes de resíduos da construção civil e água.

2. Preparação dos Materiais: Na sequência, realizou-se a caracterização dos agregados reciclados, observando granulometria, absorção de água e massa específica, conforme preconizado pela literatura (Figura 1). Essa etapa foi fundamental para ajustar a dosagem do concreto e prever possíveis variações de resistência.

Figura 1. Separação e caracterização dos agregados reciclados.



3. Produção dos Blocos: Após a preparação, procedeu-se à mistura dos materiais e à moldagem dos blocos em formas metálicas padronizadas (Figuras 2 e 3). A cura dos blocos foi realizada em ambiente úmido por 7,14 e 21 dias, garantindo a hidratação adequada do cimento (Figura 4 e 5). Durante essa fase, observou-se que os blocos produzidos com resíduos apresentaram textura ligeiramente mais porosa em comparação aos blocos convencionais, o que já era previsto pela literatura (Gettu *et al.*, 2021).

Figuras 2 e 3. Moldagem dos blocos de concreto no laboratório.



Figura 4 e 5. Processo de cura em ambiente controlado.



4. Ensaio de Desempenho: Finalizado o período de cura, foram aplicados os ensaios laboratoriais de resistência à compressão e resistência à temperatura. Os resultados mostraram que a resistência à compressão permaneceu dentro dos limites estabelecidos pela ABNT (2016), indicando viabilidade para alvenaria.

A NBR 15270-1 define classes como vedação e estrutural para blocos de vedação e estruturais, respectivamente. A escolha da resistência correta é crucial para a segurança da construção e os blocos são classificados na fábrica de acordo com esses critérios. O bloco

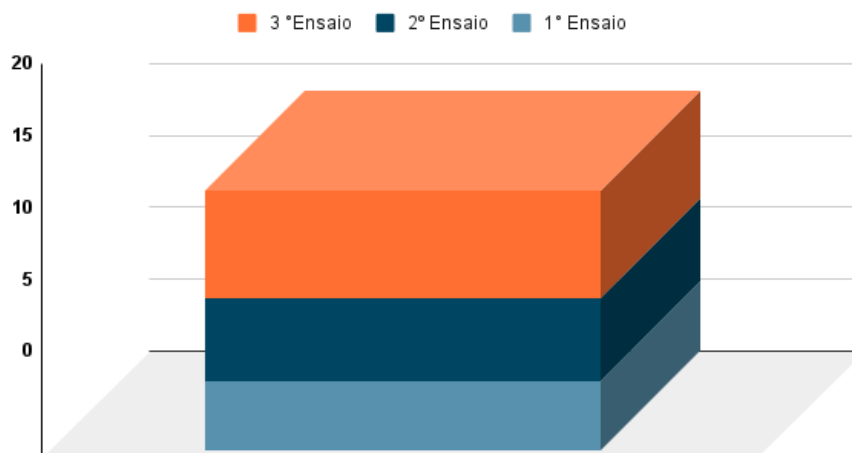
produzido mostrou-se eficaz para o uso em alvenaria de vedação. Para paredes que não suportam carga e servem apenas para dividir espaços, a resistência à compressão é menor.

O bloco mostrou-se ideal para muros, paredes internas e construções com poucas exigências estruturais ou paredes de vedação com revestimento. As classes de resistência para blocos de vedação são geralmente menores, como 3,0 a 4,0 MPa (Classe C) ou 4,5 Mpa. A resistência à compressão do Ecobloco 2.0 chegou a 7,49 Mpa, como mostram a Tabela 1 e a Figura 6:

Tabela 1. Ensaios Ecobloco 2.0

Ensaios	1° Ensaio (7 dias)	2 ° Ensaio (14 dias)	3 ° Ensaio (21 dias)
Média	3,9 t=4,87 Mpa	4,63t=5,78 Mpa	6 t=7,49 Mpa

Figura 6. Gráfico de ensaio de resistência à compressão realizado na prensa hidráulica.



As figuras 7 a 10 apresentam os ensaios de resistência à compressão realizados na prensa hidráulica.

Figura 7, 8, 9 e 10. Ensaio de resistência à compressão realizado na prensa hidráulica.



Considerações finais

A vivência em laboratório proporcionou uma experiência enriquecedora, permitindo compreender de forma prática como os resíduos da construção civil podem ser incorporados na fabricação de blocos. Os resultados obtidos confirmam a aplicabilidade dos resíduos como alternativa sustentável, em consonância com pesquisas recentes (Innovative Infrastructure Solutions, 2024).

Além de reforçar os conceitos teóricos, a atividade permitiu desenvolver habilidades técnicas na manipulação de materiais, realização de ensaios e interpretação de resultados. Dessa forma, a prática se mostrou essencial para a formação acadêmica, aproximando os estudantes da realidade profissional da engenharia civil e estimulando a reflexão sobre a importância da sustentabilidade no setor.

Referências

COMUNICAÇÃO BETTINI, Brasil produz 48 milhões de toneladas de resíduos de construção e demolição. **Portal da Educação Ambiental**, 2024. Disponível em: <https://movimentocircular.io/pt/blog/brasil-produz-48-milhoes-de-toneladas-de-residuos-de-construcao-e-demolicao/>. Acesso em :19/08/2025

CORRÊA, L. F.; PINTO, M. R. Sustentabilidade na construção civil: práticas e inovações. **Revista Engenharia e Meio Ambiente**, v. 15, n. 2, p. 77-92, 2022.

GETTU, R. *et al.* Advances in sustainable concrete construction. **Cement and Concrete Research**, v. 147, p. 106–117, 2021.

INNOVATIVE INFRASTRUCTURE SOLUTIONS. Evaluation of the engineering properties and sustainability of solid masonry blocks produced with recycled concrete aggregates. **Innovative Infrastructure Solutions**, v. 9, art. 449, 2024.

JOHN, V. M.; AGOPYAN, V. **Reciclagem de resíduos da construção civil**. Progresso das pesquisas no Brasil. São Paulo: USP, 2000.

SILVA, M. R.; SOUZA, A. R. Reaproveitamento de resíduos da construção civil: uma alternativa sustentável. **Revista Engenharia e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 45-58, 2020.

GERENCIAMENTO AMBIENTAL EM HOSPITAIS: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS, DESAFIOS E CONFORMIDADES LEGAIS

Antônio José Pereira Dias¹; Dhayra Vitória Pereira Cardoso da Silva¹; Filipe Oliveira¹; Julia Maria dos Santos¹; Nicolay Karoline Fernandes dos Santos¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Enfermagem do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Analisar o gerenciamento ambiental realizado em hospitais de um município do Rio Grande do Sul, considerando práticas operacionais, desafios enfrentados, benefícios adquiridos e conformidade com a legislação vigente. **Materiais e Métodos:** O estudo possui abordagem descritiva, desenvolvido por meio de estudo de múltiplos relatos publicados, envolvendo os hospitais do município de Caxias do Sul (RS). **Resultados:** A análise dos hospitais evidencia diferentes níveis de maturidade na gestão ambiental. Um dos hospitais encontra-se em processo de implementação do plano de gerenciamento de resíduos e ainda opera com práticas básicas de orientação verbal sobre segregação, revelando um estágio inicial em que o comprometimento existe, porém de forma incipiente, demandando maior estruturação das etapas do manejo. Outro, por sua vez, demonstra uma evolução mais consciente, reconhecendo benefícios diretos da segregação adequada, como a redução de custos e de resíduos infectantes. Por fim, um dos hospitais estudados apresenta um quadro mais consolidado, pois possui o PGRSS implantado desde sua fundação e mantém rotinas estruturadas de treinamento e segregação, refletindo o que o estudo indica ao afirmar que a adoção plena do plano propiciou benefícios aos hospitais, como a redução dos resíduos e o uso de materiais ambientalmente corretos. **Conclusão:** Conclui-se que a efetividade da gestão de resíduos sólidos em hospitais depende da institucionalização do plano de gerenciamento de resíduos, do treinamento das equipes e do uso de indicadores, fatores essenciais para melhorias contínuas na segurança ocupacional e sustentabilidade nos serviços de saúde. O estudo também se mostra importante ao aprofundar a compreensão das práticas, desafios e exigências legais do gerenciamento ambiental hospitalar, fortalecendo a formação crítica de estudantes e futuros profissionais da área.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Saúde. Resíduos.

GESTÃO DE DESASTRES E A SAÚDE MENTAL EM CENÁRIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

Giovana de Fátima Ferreira¹; Isabela Mendes Lafetá¹; Sarah Maricelly de Jesus Medeiros¹; Vitória Pires Santos¹; Yasmin Adiel Santana di Muniz¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Psicologia da Faculdade de Saúde e Humanidades do Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Analisar como a disparidade socioeconômica pode intensificar os impactos psicológicos de vítimas de tragédias climáticas e ratificar a necessidade do suporte psicossocial na gestão de desastres. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, baseado na análise de uma reportagem publicada pela divisão brasileira da British Broadcasting Corporation, emissora pública de rádio e televisão do Reino Unido - BBC BRASIL. O relato foi selecionado considerando sua relevância para a prática social em psicologia. A análise foi embasada em referenciais da terapia cognitivo-comportamental. **Resultados:** A reportagem aborda as experiências pós-traumáticas de sobreviventes da tragédia decorrente do transbordamento do rio Taquari, no município de Lajeado – RS, bem como descreve sobre os sentimentos comuns entre as vítimas, como a ansiedade ao escutar barulhos de chuvas. Segundo especialistas ouvidos, a pessoa reage à experiência com medo e impotência, revivendo o ocorrido em pesadelos, pensamentos que surgem com ou sem gatilho e até mesmo tendo flashbacks — quando a pessoa sente como se estivesse passando pela situação novamente. **Conclusão:** Diante do estudo, observa-se que os desastres afetam a saúde mental de forma somática, a qual engloba vias diretas (trauma psicológico imediato) e indiretas (consequências de perdas, danos e interrupções na vida). Essa estrutura é composta por camadas e a ruptura causada pelo desastre em uma dessas camadas tem implicações para todas as outras. Assim, a saúde mental deve ser integrada nos planos de ações climáticas, focando na prevenção, intervenção e recuperação psicossocial. O estudo sobre o tema é importante, já que permite identificar e conceituar novos tipos de sofrimento psicológico ligados às mudanças ambientais, como a solastalgia (o sofrimento causado pela perda da paisagem e do lar devido à degradação ambiental). Além disso, ajuda a identificar os grupos mais vulneráveis, como comunidades tradicionais, povos indígenas, entre outros, para direcionar melhor os recursos e as políticas de saúde.

Palavras-chave: Saúde Mental. Vulnerabilidade. Desastre. Trauma. Climatológico.

GESTÃO DE RESÍDUOS FARMACÊUTICOS E HOSPITALARES: UM ESTUDO DE CASO

Gabriel Santana Neves¹; Lanna Franca Ribeiro de Moura¹; Maria Fernanda Soares Oliveira¹; Mara Kelly Rodrigues Fonseca¹; Yasmim de Castro Alves¹; Giulia Rodrigues Teixeira²; Laura Adriana Ribeiro Lopes³.

¹Estudantes de Farmácia da Faculdade de Saúde e Humanidades do Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudante de Enfermagem da Faculdade de Saúde e Humanidades do Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

³Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Analisar a gestão de resíduos farmacêuticos e hospitalares, discutindo práticas de segregação, riscos do manejo incorreto e a importância de políticas de ecoeficiência para mitigar impactos socioambientais. **Materiais e Métodos:** Trata-se de estudo teórico descritivo, realizado a partir de revisão de um estudo de caso da literatura científica. O critério de escolha foi a conexão com a gestão de resíduos na área farmacêutica e hospitalar, baseando-se na legislação vigente. **Resultado:** A análise reforçou que a ausência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRSS) efetivo e falhas na fiscalização expõem a sociedade a riscos catastróficos. O estudo evidenciou como exemplo o rompimento da cápsula de Césio-137, ocorrido em Goiânia, devido ao abandono inadequado por parte da clínica e desconhecimento técnico. A negligência no descarte dificultou a gestão posterior e causou danos físicos e mentais às vítimas, intensificados pela discriminação social. **Conclusão:** O gerenciamento inadequado de resíduos pode provocar consequências irreversíveis. A adesão às normas de biossegurança e conscientização ambiental são indispensáveis para evitar novas tragédias. O estudo foi fundamental para a formação acadêmica, consolidando o entendimento de que a responsabilidade profissional transcende o cuidado clínico, abrangendo a ética ambiental e o cumprimento rigoroso da legislação sanitária.

Palavras-chave: Resíduos. Biossegurança. Legislação.

GINÁSIO RURAL: INCENTIVANDO PRÁTICAS ESPORTIVAS, CUSTOS SUSTENTÁVEIS E BEM-ESTAR NAS COMUNIDADES

Hugo Rodrigues Rocha¹; Matheus Rosa Pereira Araújo¹; Robson da Silva Senário¹;
Lucca Santiago Picinali²; Anthoni Rafael Lopes Silva²; Leandro Olímpio³; Ítalo Maia
Batista³; Laura Adriana Ribeiro Lopes⁴.

¹Estudantes de Engenharia Civil do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Engenharia Elétrica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

⁴Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

De acordo com Neves (Educa Mais, 2019), a importância da atividade física para a saúde está diretamente relacionada à melhoria da qualidade de vida, reduzindo os riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes, problemas relacionados à baixa imunidade, além dos transtornos de fundo emocional.

No entanto, Cândido (2018) afirma que, em muitas regiões, especialmente em zonas rurais, não possuem espaços adequados para a prática de esportes, o que é fundamental para o cuidado à saúde.

A exemplo disso, a Prefeitura de Montes Claros – MG, realizou uma obra no distrito de Vila Nova de Minas, com o intuito de promover o lazer esportivo para essa comunidade rural, considerando que não possuía o espaço adequado para isso.

Nesse sentido, o projeto intitulado “Ginásio Rural” apresenta uma proposta de solução que visa facilitar o acesso ao esporte para as pessoas que residem em áreas rurais. A construção desse ambiente esportivo é uma forma de apresentar um modelo de estrutura autossustentável na geração de energia elétrica solar e armazenamento da água limpa. A simulação do funcionamento foi realizada através de uma maquete.

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento do projeto, foram utilizados materiais, como: 1 barra de cano PVC ½; 8 joelhos de ½; T de ½; 2m de mangueiras ½; 1 T para mangueira; 1 registro de ½; 1 suporte de metalon; 2 placas solares; 10m de fios; 8 LEDs; 1 interruptor

As seguintes etapas foram cumpridas para garantir a execução do projeto são descritas. Execução da parte hidráulica: através da criação de conexões para canalizar, simular a chuva e

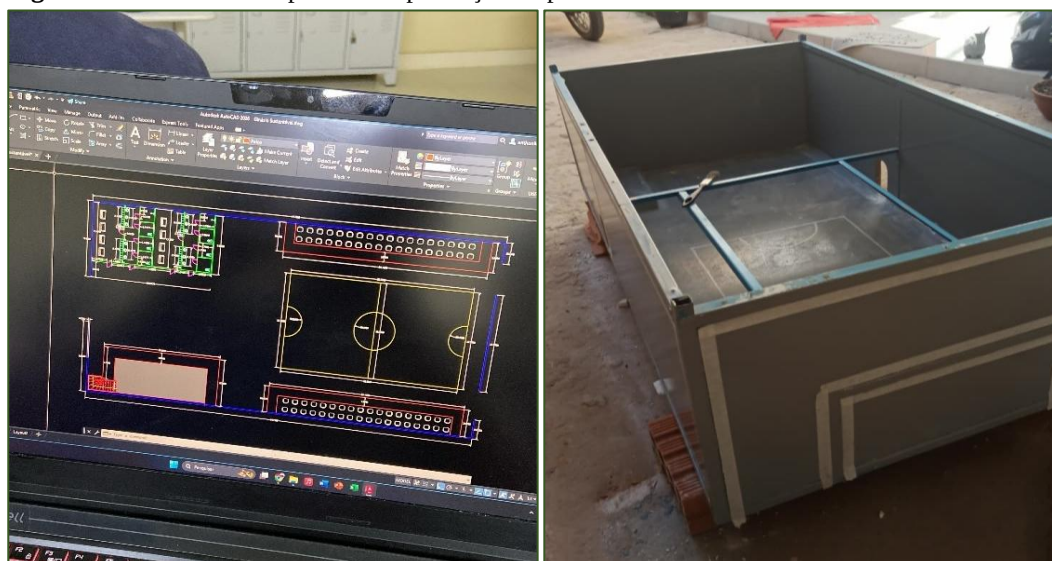
direcioná-las para armazenamento. Execução da parte elétrica: através da simulação de um sistema de captação de energia fotovoltaica. Foram utilizados LEDs, a fim de simular a iluminação gerada através das placas solares.

Relato da experiência

O projeto trouxe como proposta o aperfeiçoamento de resultados obtidos em uma etapa anterior na disciplina de Seminário Integrador, dos cursos de Engenharia do Centro Universitário FUNORTE. As melhorias focaram, especialmente, a parte elétrica, bem como a implementação de rede hidráulica para a simulação. Nesse sentido, a equipe reuniu-se para idealizar e realizar as atualizações da estrutura do protótipo do Ginásio Rural.

Para iniciar as operações, definiram-se tarefas e funções específicas para cada integrante da equipe, de acordo com as partes contempladas para a atualização, tais como a parte elétrica, a execução da implementação hidráulica e o desenho da planta baixa em software, como mostram as **Figuras 1 e 2**.

Figura 1 e 2. Desenho da planta e implantação da parte hidráulica



Na parte elétrica, foi feita a instalação de um sistema que utiliza energia renovável para a iluminação do espaço e, na parte hidráulica, foi implantado um mecanismo para reaproveitamento de água, de forma que a água armazenada possa ser utilizada para atividades de limpeza e alimentação de banheiros, por exemplo.

O trabalho em equipe permitiu dinamizar a execução das tarefas, valorizando o conhecimento dos integrantes. Dessa forma, é possível afirmar que o grupo conseguiu alcançar o objetivo planejado inicialmente e que o novo ginásio atende aos requisitos de sustentabilidade previstos.

Considerações finais

Este estudo deu sequência ao projeto original, corroborando com a ideia de que é possível construir um ambiente esportivo com aspectos autossustentáveis.

Desse modo, o projeto apresentou novas perspectivas sobre o espaço adequado para a prática de exercícios físicos, fornecendo um lugar seguro e autossuficiente para a realização de tais atividade. Os resultados dessas descobertas demonstraram que a construção do ginásio em um local não urbanizado é um projeto exequível, uma vez que em tais locais ainda não há a espaços apropriados para a prática esportiva.

O olhar atento e comprometido das autoridades competentes é fundamental para a construção de ambientes comunitários voltados à prática esportiva que integrem sustentabilidade e cidadania. Ao promover soluções autossustentáveis — como o uso de energia renovável, reaproveitamento de água e materiais ecológicos —, o poder público e as instituições parceiras não apenas preservam o meio ambiente, mas também estimulam uma cultura de responsabilidade coletiva e respeito à natureza. Esses espaços tornam-se, assim, mais do que locais de lazer e esporte: convertem-se em centros de convivência e educação ambiental, fortalecendo o senso de pertencimento e de compromisso social entre os cidadãos.

Para futuras pesquisas, recomenda-se que haja visitas aos locais escolhidos, a fim de assegurar a qualidade e eficiência da estrutura autossustentável planejada inicialmente.

Referências

NEVES, N. A importância da atividade física para a saúde. Educa Mais Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/educacao-fisica/a-importancia-da-atividade-fisica-para-a-saude>. Acesso em: 20 out. 2025

CÂNDIDO, G. F. S. Atividade física na zona rural como ação modificadora. Brasil, Aqui Tem SUS. Portal do Conasems, 2018. Disponível em: https://portal.conasems.org.br/brasil-aqui-tem-sus/experiencias/658_atividade-fisica-na-zona-rural-como-acao-modificadora. Acesso em: 20 out. 2025.

HORTA URBANA SUSTENTÁVEL

Geovana Rodrigues de Sousa¹; Kariê Natyelle Gonçalves Pereira¹; Maria Clara Dias Soares¹; Maria Isabella Ottoni Magela¹; Raissa Pereira De Moura¹; Tabita Gemima do Carmo Veloso¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Demonstrar um protótipo de horta urbana sustentável voltado para escolas, com o objetivo de sensibilizar a comunidade sobre a importância da terra e contribuir com hábitos alimentares saudáveis, através de técnicas sustentáveis. **Materiais e Métodos:** Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados materiais, como canos de PVC; mudas/ sementes; paletes; terra com compostos orgânicos; pregos; parafusos; martelo; parafusadeira; tampão de PVC; serra tico tico; régua; nível; ruela; arame; verniz; mangueira de gotejamento; garrafa pet. As seguintes etapas foram executadas para o desenvolvimento do protótipo: primeiramente, desmontar os paletes, cortá-lo e remontá-lo no formato da estrutura escolhida; medir e cortar os canos no tamanho necessário; tampá-los nas pontas. Em seguida, montar o sistema de irrigação e, preencher os canos com a terra. Foram realizados testes do sistema de irrigação e, após o funcionamento, realizou-se o plantio da mudas e sementes. **Resultados:** O protótipo construído com paletes, devidamente cortado com uma ferramenta tipo serra tico-tico apresentou o resultado esperado. A estrutura foi envernizada para um melhor acabamento e maior durabilidade das madeiras. Para a etapa de corte dos canos de PVC, contou-se com auxílio do professor Samuel Boitrigo, Engenheiro Civil. Foi realizada, ainda, a pintura com tinta óleo na cor branca para maior conservação. Finalmente, foram adicionadas as seguintes mudas: alface, morango, couve, cebolinha, coentro e tomate. Foi acompanhado o crescimento das mudas, porém, algumas não chegaram ao crescimento previsto e foram descartadas. **Conclusão:** É possível concluir que a proposta alcançou o objetivo inicial, apresentando uma solução simples para a implantação de hortas em ambientes escolares para incentivar a alimentação natural e equilibrada, bem como práticas de sustentabilidade. Além disso, pôde contribuir com o aprendizado além da sala de aula, proporcionando uma compreensão sobre o ciclo natural dos alimentos e os princípios básicos da sustentabilidade aos alunos. Contudo, devido à limitação de tempo e espaço, não foi possível realizar uma aplicação presencial num ambiente escolar e, dessa forma, o estudo concentrou-se na elaboração metodológica e na organização de um plano que poderá ser implementado futuramente.

Palavras-chave: Horta escolar. Sustentabilidade. Alimentação saudável. Espaço pedagógico e Ecologia.

INGESTÃO DE ALIMENTOS TÓXICOS POR ANIMAIS ABANDONADOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Luiza Silva Gomes¹; Ariane Fernandes de Souza¹; Antônio Carlos Bastos Ferreira Junior¹;
Kemilly Vitória Vieira Mendes¹; Nathália Becheleni Nobre¹; Luiz Fernando Campos Pereira
Santos¹; Janine Tatiane Lima Souza Maia².

¹Estudantes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Promover a conscientização de estudantes do ensino médio sobre o risco para a saúde dos animais abandonados ao consumirem alimentos tóxicos. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma atividade realizada na disciplina de Projeto Integrador de Meio Ambiente e Sustentabilidade, por acadêmicos do curso de Medicina Veterinária de uma IES de Montes Claros-MG. A atividade foi realizada em uma escola estadual da referida cidade, com turmas do 7º ano do Ensino Fundamental. Participaram aproximadamente 40 estudantes. Foram utilizados slides como material de apoio, abordando de forma didática os temas relacionados à alimentação e descarte de resíduos. Para estimular a participação dos alunos e tornar a aprendizagem mais leve e envolvente, foi realizado um jogo interativo relacionado aos conteúdos apresentados. **Resultados:** A atividade foi bem recebida pelos estudantes, que demonstraram interesse e envolvimento durante toda a apresentação. O uso de recursos visuais e dinâmicos contribuiu para a compreensão dos temas, tornando a atividade educativa e agradável. O jogo proporcionou maior interação e facilitou a fixação das informações. A principal dificuldade observada foi a necessidade de adaptar alguns termos técnicos, para garantir que o conteúdo fosse acessível e compreensível a todos os participantes. **Conclusão:** A ação alcançou seus objetivos ao proporcionar aos alunos uma compreensão mais clara sobre a importância da alimentação segura e da gestão adequada dos resíduos. A combinação entre apresentação teórica e atividade lúdica se mostrou eficaz para despertar a atenção dos estudantes e promover mudanças de atitude em relação ao meio ambiente e à saúde.

Palavras-chave: Alimentação Animal. Educação Ambiental. Descarte do Lixo. Conscientização Ambiental.

MODELO DE ESTACIONAMENTO INTELIGENTE

Lucas Alexandre Oliveira de Souza¹; Lucas Gabriel Silva de Oliveira¹; Thiago Emanuel Pereira Soares¹; Weder Kauan Gonçalves de Souza¹; Italo Donato Campos²; Lucas Thierry Duarte Dias²; Lucas Pereira Silva Dias²; Rafael Oliveira Amaral²; Laura Adriana Ribeiro Lopes³.

¹Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Engenharia Elétrica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

Um estacionamento é uma área designada para a paragem e arrumação temporária de veículos (carros, motos, bicicletas). Pode ser um espaço aberto ou fechado, público ou privado, onde os motoristas podem deixar seus veículos, de forma a garantir um local seguro e organizado para eles.

Tais espaços desempenham um papel fundamental na organização dos veículos em instituições de ensino, como universidades. Com um aumento constante da frota de veículos, a demanda por vagas cresce e exige soluções que apresentem praticidade, segurança e aproveitamento eficiente de espaço. Atualmente, novos modelos de estacionamento vêm sendo desenvolvidos, buscando soluções mais sustentáveis, tecnológicas para atender às necessidades dos usuários (Grupo Milano, 2020).

Alunos de Engenharias do Centro Universitário FUNORTE, em Montes Claros - MG, observaram problemas recorrentes no estacionamento da instituição, caracterizados pela carência de organização estrutural, ausência de sinalização adequada, fluxo veicular desordenado e insuficiência de vagas devidamente demarcadas.

Nesse sentido, buscou-se desenvolver um novo layout para o estacionamento do referido Centro Universitário, capaz de otimizar o espaço, melhorar o fluxo e aumentar a segurança.

Foi desenvolvido um modelo de estacionamento inteligente como opção para solucionar o problema identificado pelos estudantes. Para isso, foi necessário um estudo preliminar no sentido de estabelecer parâmetros de utilização do estacionamento, tais como: o tipo de veículo que utiliza o espaço e a orientação destes veículos (longitudinal ou diagonal), entre outros.

Materiais e Métodos

O modelo de estacionamento será apresentado através de simulação em 3D e através de uma maquete e, para seu desenvolvimento, foram utilizados materiais, como isopor; miniaturas

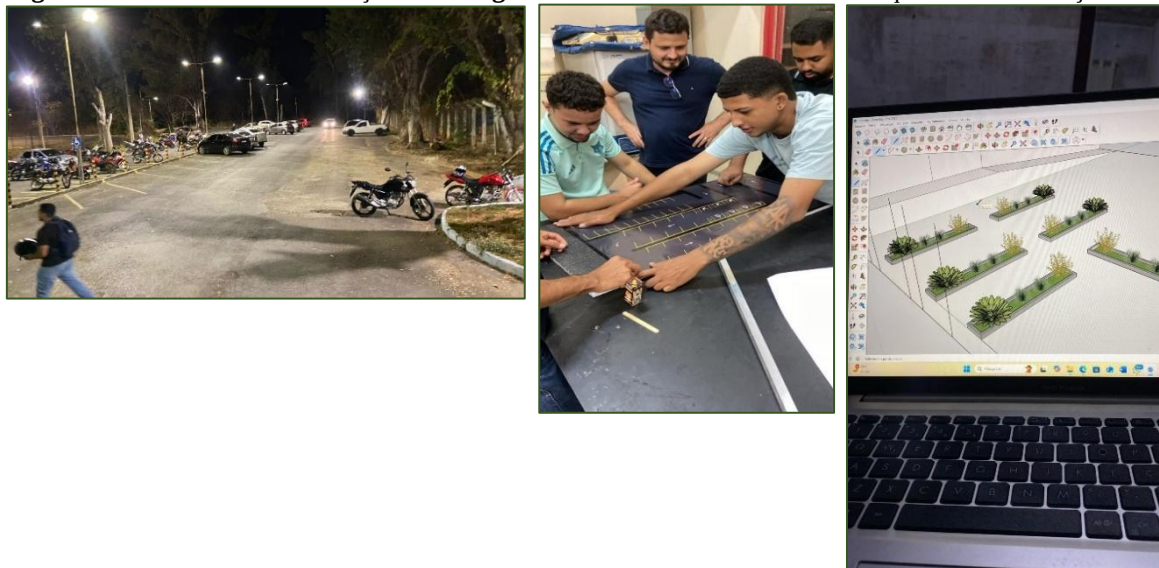
de carros; trena métrica; papelão; software Sketchup. Para a etapa de execução, realizaram-se tarefas práticas, tais como: medição do terreno, discussão de divisão de espaços, demarcação das vagas, desenvolvimento do protótipo 3D e desenvolvimento da maquete.

Relato da experiência

A discussão de ideias foi iniciada a partir de opiniões sobre a funcionalidade atual dos estacionamentos do Centro Universitário. Utilizou-se, para a demonstração visual, de um modelo visando às propostas apresentadas.

As imagens a seguir apresentam registros da etapa de levantamento e execução do projeto.

Figura 1. Levantamento da situação atual. **Figuras 2 e 3.** Desenvolvimento da maquete e da simulação em 3D.



Os recursos utilizados atenderam às finalidades propostas para a apresentação teórica da funcionalidade. A maquete mostrou-se eficiente para a demonstração do modelo de estacionamento e seu funcionamento, sendo visualmente executável com carros de brinquedos.

O desenvolvimento do projeto, feito por estudantes de diferentes engenharias, explorou a importância de procedimentos metodológicos bem definidos, como a distribuição de ideias, impactando no conhecimento de planejamento e metodologia.

Considerações finais

O projeto tem potencial para contribuir de forma significativa para a melhoria da organização no estacionamento, minimizando a atual falta de organização que dificulta o fluxo de veículos. As mudanças implementadas possibilitam uma entrada e saída mais ágil, tanto para carros quanto para motos, além de proporcionar maior segurança no local. Como resultado, estima-se a diminuição na ocorrência de acidentes e uma locomoção mais fácil e eficiente para os usuários do estacionamento.

Pode-se concluir que o projeto atendeu aos objetivos propostos e que poderá trazer benefícios concretos.

Referências

ACIDENTE entre dois carros na PUC-Rio destrói mureta da universidade. **G1 Rio de Janeiro**, 28 maio 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2014/05/acidente-entre-dois-carros-na-puc-rio-destroi-mureta-da-universidade.html>. Acesso em: 18 out. 2025.

GRUPO MILANO. **Construção de estacionamentos**. Disponível em: <https://www.grupomilano.com.br/artigo/construcao-de-estacionamentos>. Acesso em: 18 out. 2025.

O IMPACTO DA URBANIZAÇÃO PARA OS ANIMAIS SILVESTRES: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Rita Nascimento Amorim¹; Arthur Félix Durães¹; Italo Ribeiro Santos¹; Maria Luiza Rocha Maia¹; Rayane Duarte Rocha¹; Lorrany Vitória Oliveira Costa¹; Suzana Pimentel Fonseca¹; Janini Tatiane Lima Souza Maia².

¹Estudantes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros- MG, Brasil.

Objetivo: Expor a experiência vivenciada em uma atividade de conscientização sobre os impactos da urbanização para os animais silvestres e as medidas cabíveis a serem tomadas, caso haja o encontro com esses animais. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma atividade desenvolvida por acadêmicos do curso de Medicina Veterinária de uma IES de Montes Claros-MG, dentro da disciplina de Projeto Integrador Meio Ambiente e Sustentabilidade. Foram feitas revisões em artigos científicos além de abordagens com moradores da referida cidade sobre o tema. A prática foi realizada no Parque Sagarana, onde os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, sendo solicitado previamente seu consentimento. Foram abordados moradores de diferentes locais da cidade que tenham observado a presença de animais silvestres em seus respectivos bairros. Na ocasião da sondagem, foram feitas perguntas sobre o tema e entregue um panfleto com mais informações a respeito. **Resultados:** Com a interação estabelecida, os objetivos do trabalho foram alcançados ao promover a conscientização sobre o tema. Os participantes se mostraram empenhados em responder às perguntas e interagir com a equipe responsável. **Conclusão:** Constatou-se uma surpreendente falta de conhecimento por parte da população sobre o assunto. A conscientização promovida durante a realização da atividade evidenciou a necessidade urgente de se dar mais visibilidade ao impacto que a urbanização causa para os animais silvestres.

Palavras-chave: Animais Silvestres. Conscientização Ambiental. Urbanização.

P.A.R.A. - PROJETO DE ACOLHIMENTO E REABILITAÇÃO ANIMAL

Félix Junio¹; João Pedro Borém¹; Kaike Mesquita Barbosa¹; Gabriel da Silva Pimenta²; Marcelo Kauã Silva de Almeida²; Raffaella Rodrigues²; Erles Matheus Peixoto Gonçalves³; Luana Emanuelle Oliveira Fernandes³; Laura Adriana Ribeiro Lopes⁴.

¹Estudantes de Engenharia Civil do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Engenharia Elétrica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

⁴Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

Os animais de rua geram impactos ambientais negativos significativos, principalmente devido à predação de fauna silvestre, à transmissão de doenças para outros animais e humanos (zoonoses), à competência por recursos e à contaminação do ambiente através de fezes e lixo. Esses animais, como cães e gatos, também podem forçar a fauna nativa a se deslocar, reduzindo suas áreas de vida e afetando o equilíbrio ecológico.

O município de Montes Claros (MG) enfrenta elevados índices de animais em situação de rua, o que gera riscos de zoonoses, acidentes de trânsito e impactos ambientais. Nesse cenário, torna-se essencial a criação de abrigos que ofereçam não apenas acolhimento, mas também reabilitação e condições para a adoção responsável.

O desafio está em implementar condições estruturais e operacionais que garantam tanto a construção adequada quanto a manutenção eficiente do abrigo. Para que o projeto seja viável a médio e longo prazo, é necessário adotar soluções que conciliem bem-estar animal, sustentabilidade e equilíbrio orçamentário.

Nesse sentido, buscou-se aprimorar a proposta do abrigo para animais de rua por meio da construção de uma maquete que facilite a observação do espaço, aliada a entrevistas com profissionais das áreas de medicina veterinária e da construção civil.

Assim, o projeto incorpora diferentes perspectivas, propondo uma solução prática, viável, alinhada às necessidades dos animais e da comunidade.

Materiais e Métodos

Foram utilizados os *softwares* Revit e D5 Render para a projeção do abrigo, que possibilitam a modelagem tridimensional e renderizações com qualidade visual. A equipe organizou reuniões para o alinhamento das etapas, com o projetista terceirizado, para a

elaboração do projeto. Além disso, realizou-se uma entrevista com uma médica veterinária, focada na obtenção de informações sobre investimento e custos de manutenção para manter o abrigo.

A equipe elaborou uma maquete para uma representação material do abrigo e para a construção da maquete e foram utilizados: 1 placa de isopor 10mm; 1 placa de papel Paraná 2mm; 2 EVAS atalhados de verde; estilete; cola de isopor; palito de sorvete; palito de churrasco; 1 placa de acetato; tintas guache; caixas de papel.

Relato da experiência

A equipe iniciou o processo com a decisão de aprimorar a proposta do abrigo para animais de rua, já apresentada no período anterior, na disciplina de Seminário Integrador. Desta vez com enfoque sustentável e alinhado às necessidades da comunidade. O projeto desenvolvido tem uma área de 100m², sendo estruturado com: 1 dormitório para os animais, 1 clínica veterinária, 2 banheiros, 1 copa, 1 recepção, e uma área externa ampla para os animais.

O objetivo central foi desenvolver uma maquete que facilitasse a observação do espaço projetado e que pudesse ser enriquecida por entrevistas com profissionais da veterinária e da construção civil. Assim, buscou-se incorporar diferentes perspectivas para garantir uma solução prática, viável e coerente com a realidade dos animais em situação de rua. Após o alinhamento inicial, realizou-se uma entrevista com uma médica veterinária, que contribuiu com análises sobre a viabilidade do projeto, possíveis investimentos e adequação ao uso de materiais sustentáveis. Na sequência, foi elaborada a maquete do abrigo, representando de forma clara o ambiente proposto (Figura 1 e 2), e definiu-se a confecção de um banner baseado em um resumo simples para a apresentação final à turma e aos professores

Figura 1 e 2. Criação da maquete.



Os resultados alcançados confirmaram a eficiência dos métodos empregados. A entrevista com a profissional de veterinária trouxe respaldo técnico e ampliou a visão sobre os custos e necessidades práticas do abrigo. A elaboração da maquete cumpriu o papel de facilitar a observação do espaço, tornando o projeto mais palpável e compreensível.

Foram necessários pequenos ajustes nos materiais utilizados, mas sem comprometer a proposta. Além disso, a comparação entre os métodos de construção convencional e sustentável evidenciou que a alternativa é sustentável, apesar de apresentar um custo superior, comparado a estruturas convencionais, como mostra a tabela 1:

Tabela 1. Representação dos custos.

Custo estimado para um modelo de abrigo sustentável	Custo estimado para um modelo de abrigo convencional
R\$ 144.700,00	R\$ 126.085,00

A construção sustentável mostra-se mais adequada a longo prazo por reduzir impactos ambientais, aumentar a durabilidade e agregar valor social e comunitário.

Considerações finais

O projeto demonstrou relevância acadêmica, social e ambiental, fortalecendo o aprendizado técnico da equipe e promovendo uma visão ampliada sobre sustentabilidade aplicada à engenharia civil.

A experiência mostrou que é possível unir o cuidado com os animais, a responsabilidade social e a viabilidade financeira em um mesmo trabalho. Além disso, ficou evidente que a construção sustentável, embora mais cara inicialmente, pode gerar economia a longo prazo, reduzir custos de manutenção e valorizar a imagem institucional do abrigo.

A iniciativa contribuiu para consolidar uma solução prática e bem fundamentada, alinhada ao objetivo de atender às necessidades dos animais e da comunidade. Recomenda-se, para futuros investidores e novas equipes, manter o enfoque sustentável, buscar parcerias com fornecedores de materiais ecológicos e ampliar o diálogo com profissionais da veterinária e da engenharia, garantindo assim a continuidade e o fortalecimento do projeto como referência de inovação e responsabilidade.

Referências

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Bem-Estar Animal.** Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/direitos-animais/bem-estar-animal> Acesso em: 23 jun. 2025.

CUB MG. **Sinduscon-MG** (Custo Unitário Básico — MG) — referência para cálculo por m². Disponível em: <https://myside.com.br/guia-imoveis/cub-mg/>

SINAPI. Artigos comparativos (valor m² / decomposição materiais x mão de obra) — para *breakdown* materiais + mão-de-obra. Disponível em: <https://www.creditas.com/exponencial/quanto-custa-construir-uma-casa/>

Edital / Projeto básico - **Abrigo para animais** (município de Corumbáiba, MG) — exemplo real de obra/planilha de abrigo municipal em MG. Disponível em: https://corumbaiba.go.gov.br/site/wp-content/uploads/2024/04/PROJETO-BASICO-Construcao-do-Abrigo-de-Animais.pdf?utm_source=chatgpt.com

PETZ. **Ração seca para gatos.** Petz. Disponível em: <https://www.petz.com.br/gato/racao/racao-seca>. Acesso em: 15 out. 2025.

PERIFERIA EM MOVIMENTO. **Animais de Rua:** Questão de Saúde Pública e Bem-Estar Animal. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://periferiaemmovimento.com.br/animaisderua/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

PREFEITURA DE MONTES CLAROS. **TECNOLOGIA** - Prefeitura adquire chips para controlar população de animais de rua. Montes Claros, 2025. Disponível em: <https://portal.montesclaros.mg.gov.br/noticia/tecnologia-prefeitura-adquire-chips-para-controlar-populacao-de-animais-de-rua>. Acesso em: 23 jun. 2025.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE MENTAL E OS IMPACTOS EM GRUPOS SOCIALMENTE VULNERÁVEIS

Carla Andreia Alves Oliveira¹; Emanuele Lima Vieira¹; Maria Eduarda Sanches de Oliveira Aguiar¹;
Micaelly Correa Andrade¹; Yasmin Peres¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Psicologia da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Univesitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Descrever e refletir sobre a implementação de políticas públicas na promoção de saúde mental em comunidades vulneráveis. **Materiais e Métodos:** Este estudo, realizado com caráter teórico e descritivo, buscou sintetizar evidências sobre o impacto das políticas públicas na promoção da saúde mental em populações vulneráveis. **Resultados:** A saúde mental é um componente crucial do bem-estar humano e um direito fundamental, mas, por vezes, continua sendo negligenciada nas comunidades vulneráveis. Essas populações enfrentam desafios no acesso a cuidados adequados devido à pobreza, exclusão social e desigualdades econômicas. No Brasil, a assistência à saúde mental apresenta notável fragilidade e desigualdade de acesso, impactando diretamente o bem-estar e a qualidade de vida da população. Os dados demonstram uma baixa adesão ao tratamento formal: menos da metade dos indivíduos diagnosticados (43,8% dos homens e 49,3% das mulheres) utiliza medicação e apenas 18,9% realiza acompanhamento psicoterápico. Observa-se uma concentração da assistência no setor privado (47,4%), contrastando com a baixa cobertura nos serviços públicos (29,7% na APS e 13,7% em centros de especialidades). A disparidade geográfica é significativa, com as áreas rurais apresentando menores índices de assistência médica (47,9% vs. 53,4% na área urbana) e psicoterápica (13,4% vs. 19,6% na área urbana). Fatores como a precariedade habitacional, o desemprego e a insegurança alimentar atuam como determinantes sociais cruciais, exigindo uma abordagem de saúde mental integral, intersetorial e adaptada às especificidades socioculturais locais. **Conclusão:** Diante dos fatos apresentados, embora existam programas que abordam a saúde mental, como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), muitas dessas iniciativas não conseguem alcançar as comunidades mais vulneráveis devido à falta de recursos financeiros, de infraestrutura e de profissionais capacitados. Além disso, a saúde mental nessas comunidades está intrinsecamente ligada aos determinantes sociais da saúde, como a precariedade habitacional, o desemprego, a insegurança alimentar e a violência.

Palavras-chave: Saúde. Comunidades vulneráveis. Políticas públicas.

PROGRAMAS DE SAÚDE MENTAL EM HOSPITAIS QUE UTILIZAM ESPAÇOS VERDES E TERAPIAS AMBIENTAIS PARA REDUZIR ESTRESSE

Ana Julia Botelho¹; Anna Beatriz Sousa¹; Sabrina Costa Lopes¹; Thales Henrique Gonçalves¹; Victória Karoliny Guedes¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Psicologia da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora da Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna (FASI), Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Analisar a efetividade de programas de saúde mental em hospitais que incorporam espaços verdes e terapias ambientais na redução dos níveis de estresse dos pacientes. **Materiais e Métodos:** Trata-se de estudo descritivo, de carácter teórico, fundamentado na análise do caso "Interculturalidade e Bem-estar: O Impacto do Contato com a Natureza em Pacientes Hospitalizados". A análise focalizou abordagens sobre a "terapia verde", mecanismos psicofisiológicos e intervenções práticas. **Resultados:** O estudo de caso indicou que a integração da natureza mitiga efeitos negativos da hospitalização, evidenciando redução nos níveis de cortisol e ansiedade, imunidade e qualidade do sono. Além disso, a melhora da recuperação física reduz o tempo médio de permanência, impactando positivamente na gestão dos custos de internação. Tais achados são sustentados por teorias, como a da Biophilia e da Atenção Restauradora. **Conclusão:** A "terapia verde" configura-se como uma intervenção capaz de promover benefícios físicos e psicológicos que ultrapassam o carácter estético dos espaços naturais, consolidando-se como elemento essencial para um cuidado hospitalar mais humanizado. Nesse sentido, o estudo justifica-se por ampliar o embasamento acadêmico acerca das relações entre ambiente, saúde mental e práticas terapêuticas inovadoras, contribuindo para a formação crítica e científica sobre estratégias eficazes de redução do estresse em hospitais.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Hospital. Saúde Mental.

PROTÓTIPO DE IRRIGAÇÃO INTELIGENTE NA AGRICULTURA FAMILIAR

João Pedro Pereira Fraga¹; Marcos Vinicius¹; Kaio Vieira¹; Clélber F. Santos¹; Maria Fernanda²; Guilherme Medrado²; Laura Adriana Ribeiro Lopes³.

¹Estudantes de Engenharia Elétrica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

A escassez de água é um problema histórico com causas multifacetadas, incluindo o crescimento populacional, o desmatamento, a má gestão dos recursos hídricos e as mudanças climáticas, que têm agravado a falta de chuvas e os períodos de seca em diversas regiões do mundo.

No Brasil, a situação é uma consequência da irregularidade nas precipitações e de alguns períodos de seca. Os dados apresentados pelo Sistema Interligado Nacional (SIN, 2022) estimam que o país esteja vivendo o menor índice de chuva dos últimos 91 anos.

No Norte de Minas Gerais, moradores da zona rural também enfrentam problemas com a escassez e dificuldade de transporte, que podem comprometer a saúde, a agricultura e a qualidade de vida das famílias.

Nesse sentido, um projeto de irrigação surgiu como uma possível solução para amenizar tais problemas, bem como garantir melhores condições no dia a dia das pessoas. A iniciativa buscou, ainda, fortalecer a produção agrícola e promover desenvolvimento local.

A irrigação é a técnica de fornecer água às culturas de forma controlada, complementando a chuva para garantir o crescimento das plantas e a produtividade agrícola. Segundo a Embrapa (2022), em regiões com escassez de água ou chuvas irregulares, a irrigação é essencial para a segurança alimentar e o sustento de comunidades.

Assim, desenvolveu-se um protótipo de irrigação inteligente, utilizando-se da gravidade para levar água até as plantações de pequenos produtores, promovendo o desenvolvimento sustentável da agricultura na zona rural de Montes Claros – MG.

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento do protótipo, foram utilizados materiais, como isopor, palito de picolé, papel machê, canudo de plástico, tinta, cola, palito de churrasco.

E as etapas a seguir foram executadas:

Etapla 1: Definição do tema e da estrutura do protótipo.

Etapla 2: Uma parte da equipe foi responsável pela aquisição dos materiais necessários e a outra parte foi responsável por armazenar os materiais e realizar a montagem.

Etapla 3: Após a montagem, foram realizados testes para verificar a funcionalidade da maquete.

Relato da experiência

O primeiro passo do desenvolvimento do projeto foi a escolha de um tema que fosse atual, viável e que trouxesse benefícios à comunidade. Em seguida, foi realizada uma pesquisa mais aprofundada, a fim de ampliar o conhecimento sobre o assunto e levantar os custos envolvidos. Inicialmente, a proposta previa a implementação de um sistema individual para cada propriedade rural, contudo, após análises, verificou-se que essa alternativa elevaria significativamente os custos do projeto.

Assim, optou-se por uma solução coletiva, que propôs a utilização de uma bomba alimentada por energia fotovoltaica, responsável por captar água de um poço artesiano e direcioná-la para uma caixa d'água posicionada em nível superior em uma vila de moradores. Essa estrutura será instalada em uma associação local, que ficaria responsável pela distribuição da água às propriedades rurais beneficiadas. Posteriormente, buscaram-se parcerias que viabilizassem a execução da proposta, além da elaboração de uma maquete de demonstração e da seleção de equipamentos que pudessem ilustrar a aplicação prática do sistema.

Como resultado desse processo, foi possível aprimorar a ideia inicial, tornando-a mais acessível e funcional. O projeto passou a contemplar não apenas a dimensão técnica, mas também a social, ao envolver uma associação comunitária na gestão da água. Além disso, a confecção da maquete e a produção de materiais de apoio, como o banner explicativo, possibilitaram a visualização concreta da proposta, favorecendo a compreensão de sua aplicabilidade.

Dessa forma, o trabalho alcançou um formato consistente e alinhado aos objetivos de apresentar uma alternativa sustentável e de baixo custo para o abastecimento hídrico em propriedades rurais.

Considerações finais

É possível afirmar a simulação feita por meio do protótipo atingiu o objetivo de abastecer uma vila de moradores com a água proveniente de poço artesiano, utilizando uma bomba alimentada por energia fotovoltaica, a ser usada para irrigação em comunidades rurais, podendo promover o desenvolvimento sustentável nesses locais.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se uma melhora da disposição do encanamento que leva água às casas e uma maior complexidade na maquete.

Referências

AGÊNCIA MINAS. **Portal de notícias do Governo de Minas Gerais**. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/>. Acesso em: 12 out. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Portal Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>. Acesso em: 12 out. 2025.

PROTÓTIPO: MICRO-HABITAT SUSTENTÁVEL MODULAR

Guilherme Neres Almeida¹; Victor Pereira de Oliveira¹; Ana Clara Araújo Barbosa²; Clara Cauane Ribeiro Martins²; Maria Fernanda de Souza²; Poliana Santiago Fagundes²; Laura Adriana Ribeiro Lopes³.

¹Estudantes de Engenharia Mecânica do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

³Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

O Brasil enfrenta um expressivo déficit habitacional, que compromete diretamente a qualidade de vida de milhões de famílias em situação de vulnerabilidade social ou residentes em moradias inadequadas. Esse quadro se soma a um setor da construção civil ainda fortemente pautado por métodos convencionais, caracterizados por elevados custos, prazos prolongados e baixa eficiência ambiental. Tal contexto evidencia a urgência em repensar os modelos construtivos, de modo a conciliar viabilidade econômica, agilidade na execução e compromisso com a sustentabilidade.

Nas grandes cidades brasileiras, observa-se uma paisagem marcada por contrastes: de um lado, as estruturas urbanas formais que refletem condições socioeconômicas privilegiadas; de outro, as ocupações informais que materializam a precariedade habitacional. Instituições públicas nacionais e internacionais sistematizam essa realidade sob a categoria de “déficit habitacional”, conceito que busca traduzir em termos quantitativos e qualitativos a insuficiência e inadequação das moradias no país.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2025), o déficit habitacional brasileiro gira em torno de sete milhões de unidades, calculado a partir de dois aspectos: o quantitativo (estoque insuficiente de habitações) e a inadequação (condições precárias das existentes). Contudo, esse número contrasta com a existência de aproximadamente seis milhões de domicílios vagos no território nacional, revelando que o problema não se restringe à falta de construções, mas também à má distribuição das moradias e ao baixo poder aquisitivo das camadas populares, que permanecem excluídas do acesso a um estoque habitacional adequado.

Diante desse desafio, este projeto desenvolveu um modelo habitacional baseado em tecnologias construtivas inovadoras, com foco na montagem rápida, redução de custos e minimização dos impactos ambientais. A moradia, enquanto direito fundamental, é um pilar

essencial para assegurar dignidade, segurança e bem-estar às pessoas. Assim, torna-se imprescindível pensar em alternativas que respondam às demandas sociais sem intensificar os problemas ambientais já existentes.

Nesse contexto, a habitação modular sustentável desponta como uma estratégia relevante, ao integrar eficiência construtiva, uso racional de materiais e menor geração de resíduos. Além de possibilitar a adaptação dos espaços às diferentes configurações familiares, esse modelo busca promover inclusão social e responsabilidade socioambiental, contribuindo para enfrentar a crise habitacional de forma inovadora, eficaz e comprometida com o futuro.

Materiais e Métodos

O desenvolvimento da proposta materializou-se por meio da construção de uma maquete física, utilizada como representação didática e experimental do projeto. Para sua elaboração, foram empregados materiais que garantiram tanto a resistência estrutural quanto a fidelidade estética da simulação arquitetônica. A composição incluiu: estrutura completa das paredes; forro interno; sistema estrutural do telhado, dimensionado para suportar telhas leves e, em kits de maior resistência (PD), também a telha colonial; parafusos de inox para fixação das paredes e do forro; portas e janelas com ferragens; canaletas destinadas à passagem e ocultação da fiação elétrica; bisnagas de silicone para sustentação dos vidros; além de barras rosçadas de 3/8 para a fixação das colunas.

O processo metodológico foi estruturado em etapas sequenciais, conforme descrito a seguir: **1. Pesquisa preliminar:** realizou-se um levantamento teórico e técnico acerca do déficit habitacional, dos métodos construtivos convencionais e das alternativas sustentáveis, de modo a fundamentar a concepção do projeto. **2. Definição do modelo construtivo:** estabeleceu-se a organização espacial da maquete, considerando proporções, funcionalidades e viabilidade de execução com os materiais disponíveis. **3. Seleção e preparação dos materiais:** os insumos listados foram escolhidos segundo critérios de resistência, durabilidade e compatibilidade com a escala do modelo, sendo posteriormente preparados para a montagem. **4. Execução da estrutura:** iniciou-se pela montagem das paredes, seguida da instalação do forro e do sistema de telhado, garantindo a estabilidade da maquete.

Relato de Experiência

A ideia surgiu a partir da percepção de um dos membros da equipe, que identificou a necessidade de ampliar o olhar sobre um problema recorrente na sociedade contemporânea brasileira: o déficit habitacional. Diante desse cenário, constatou-se a importância de elaborar um protótipo modular sustentável, capaz de contribuir para a mitigação desse desafio e evitar sua ampliação. A partir dessa meta, o grupo realizou um esboço inicial em conjunto, discutindo as possibilidades construtivas e delineando os primeiros conceitos que orientaram as etapas seguintes.

Para garantir uma execução organizada, foi realizada a divisão de tarefas entre os integrantes da equipe. Alguns membros ficaram responsáveis pela elaboração da maquete física, enquanto outros conduziram a pesquisa de referências e modelos de casas sustentáveis. Houve também a atribuição de responsabilidades específicas para a investigação dos materiais, a produção textual, o desenvolvimento do banner, a elaboração da planta baixa e, por fim, a modelagem tridimensional.

As pesquisas de referência foram essenciais para a fundamentação do projeto, envolvendo a análise de modelos de habitações sustentáveis já existentes, bem como a coleta de imagens e dados provenientes de fontes digitais. Esse levantamento contribuiu para a compreensão das soluções arquitetônicas aplicáveis e orientou tanto os aspectos estéticos quanto funcionais do protótipo.

Posteriormente, definiu-se o público-alvo, fator indispensável para a adequação do projeto às necessidades reais da sociedade. Com base nisso, optou-se por desenvolver uma residência de 25 m², compacta e funcional, capaz de oferecer condições dignas em espaços reduzidos. A concepção espacial priorizou a integração de sala e cozinha, a inserção de um quarto e de um banheiro, com definição de dimensões mínimas e funcionais para cada ambiente.

A planta baixa foi elaborada considerando os aspectos levantados nas etapas anteriores e serviu como base para a modelagem tridimensional, realizada em software específico, o que possibilitou a visualização volumétrica e a simulação das proporções do projeto.

Além da organização espacial, houve a preocupação com a ambientação e a funcionalidade dos ambientes internos, contemplando a escolha de mobiliário adequado e elementos de decoração, sempre com o objetivo de otimizar a vivência cotidiana. Outro ponto de destaque foi o planejamento da iluminação natural, concebido para potencializar a entrada

de luz e reduzir a dependência de recursos artificiais, reforçando assim o caráter sustentável do protótipo.

Entretanto, a primeira versão do modelo em 3D (Figura 01) não atendeu plenamente aos objetivos propostos pela equipe. Diante disso, foi elaborada uma segunda versão (Figura 02), na qual foram corrigidos os erros identificados inicialmente e realizadas as modificações necessárias para adequação ao contexto em que o protótipo foi desenvolvido.

Figura 1. Primeira versão da planta 3D.

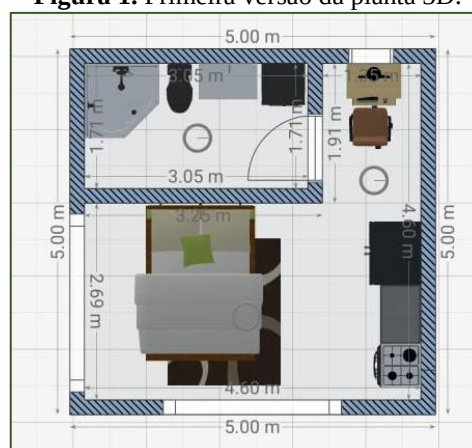
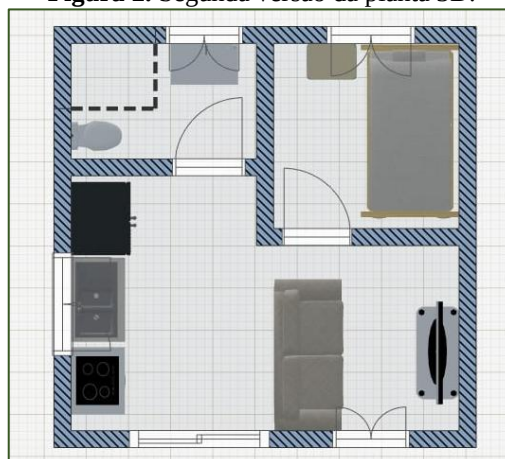


Figura 2. Segunda versão da planta 3D.



Após a elaboração digital e a definição da proposta arquitetônica, foi possível avançar para a materialização do projeto em forma de maquete física (Figura 03). O primeiro passo consistiu na seleção e compra dos materiais necessários, priorizando itens que pudessem representar de forma fiel a estrutura modular, tais como isopor, cola, papel, tinta, madeira e metal reciclado. Essa escolha buscou não apenas atender às exigências construtivas do

protótipo, mas também reforçar o caráter sustentável do trabalho, por meio do reaproveitamento de materiais. A montagem teve início pela estrutura principal, contemplando a base, as paredes e os cortes das aberturas destinadas a portas e janelas. Essa etapa exigiu precisão nos recortes e atenção às proporções para garantir a fidelidade em relação à planta desenvolvida.

Em seguida, foi realizada a construção do telhado, que envolveu medição, corte e fixação das peças, de modo a manter a coerência com o modelo tridimensional previamente elaborado. Na sequência, foram adicionados elementos de caráter sustentável, como a representação de painéis solares, caixa d'água e detalhes de reaproveitamento de materiais. Esses componentes foram fundamentais para traduzir no protótipo os conceitos centrais do projeto: eficiência energética e responsabilidade ambiental. A fase seguinte foi dedicada à pintura e à aplicação de revestimentos, utilizando adesivos e acabamentos que conferiram maior realismo às superfícies internas e externas.

Figura 3. Elaboração da maquete física.



Com isso, a maquete ganhou aspecto visual próximo ao da proposta arquitetônica inicial. A ambientação interna foi complementada com a instalação de móveis em miniatura, representando a organização dos espaços e reforçando a ideia de funcionalidade em uma área reduzida. Nos acabamentos, foram trabalhados detalhes de portas, janelas e correções de

pequenas falhas de montagem, seguidos pela revisão completa da maquete. Essa última etapa envolveu a checagem das proporções, ajustes de colagem e retoques de tinta, garantindo maior precisão estética e técnica.

Por fim, a equipe optou por ampliar a representação gráfica do projeto com a produção de uma planta baixa em papel A3 vegetal. Essa extensão possibilitou uma visualização técnica mais clara e detalhada da proposta, enriquecendo o processo e fortalecendo o caráter acadêmico do trabalho.

Os resultados alcançaram o objetivo proposto, uma vez que foi possível desenvolver, a partir de materiais reutilizáveis, um protótipo de moradia modular sustentável. Esse modelo apresenta potencial de aplicação em contextos onde o déficit habitacional é mais evidente, configurando-se como uma alternativa viável, acessível e ambientalmente responsável para minimizar essa problemática social.

Considerações finais

Em suma, a experiência demonstrou que é possível conciliar viabilidade técnica, responsabilidade ambiental e acessibilidade em soluções habitacionais compactas e funcionais. O desenvolvimento do protótipo de micro-habitat modular sustentável permitiu à equipe compreender, de maneira prática, os desafios do déficit habitacional no Brasil, ao mesmo tempo em que propôs uma alternativa viável, acessível e ambientalmente responsável para sua mitigação. O projeto contribuiu para o aprimoramento das competências de planejamento, execução e análise crítica, além de reforçar a relevância da cooperação entre os integrantes do grupo.

Como recomendação, sugere-se a continuidade desta pesquisa em âmbito acadêmico, com o objetivo de aprofundar aspectos técnicos, sociais e ambientais, bem como explorar novas tecnologias construtivas que possam ampliar a eficiência e a aplicabilidade do modelo. Assim, o trabalho poderá evoluir de uma proposta experimental para um projeto de maior impacto social, contribuindo efetivamente para a transformação das práticas habitacionais no país.

Referências

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Centro de Estatística e Informações**. Déficit habitacional no Brasil. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2005. Acesso em: 9 de setembro de 2025.

SANTANA, R. B. **Análise dos indicadores de déficit habitacional e inadequação de domicílios**. 2020. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Tecnologia de Produção do Ambiente Construído, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2020. Acesso em: 9 de setembro de 2025.

PSICULTURA CONSCIENTE: FOCO NA CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E FERTILIZAÇÃO NATURAL

Carlos Eugênio de Melo¹; Gustavo Brito Cardoso¹; Gustavo de Souza Ladeia¹; Thiago Emanuel Xavier¹; Yann Mendes Vieira¹; Yuri da Silva Pereira¹; Janini Tatiane Lima Souza Maia².

¹Estudantes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG.

²Professora do curso Medicina Veterinária Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros MG.

Objetivo: Descrever a experiência da atividade de conscientização sobre o uso da água em reservatórios destinados à piscicultura, a fim de reduzir o uso de defensivos agrícolas, promover o descarte correto da água e sua reutilização. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma atividade realizada dentro da disciplina de Projeto Integrador de Meio Ambiente e Sustentabilidade, por acadêmicos de Medicina Veterinária de uma instituição de Montes Claros-MG. A prática foi realizada em propriedades rurais e criatórios de peixes na referida cidade, por meio de pesquisas, palestras, envolvendo alunos, professores e produtores locais, orientando-os sobre a conscientização da reutilização da água para a promoção de uma piscicultura sustentável. **Resultados:** Identificou-se que a água da piscicultura, quando corretamente tratada, é mais que um resíduo, é um recurso agrícola valioso. Quando usada na irrigação, a água reutilizada nutre as plantas com nitrogênio, fósforo e potássio. Isso resulta em crescimento mais rápido, plantas mais verdes e maior produção. Quando os produtos são cultivados com boas técnicas hídricas podem ter agregação de valor e maior aceitação em feiras e mercados. Os produtores foram bem receptivos com as informações passadas pelos acadêmicos, configurando uma boa troca de experiências. **Conclusão:** O contato com a população pôde trazer benefícios tanto para as comunidades, quanto para os estudantes e sobretudo para o meio ambiente, quando a educação ambiental alcança seu objetivo.

Palavras-chave: Piscicultura. Adubo Orgânico. Sisteminha. Agricultura.

SARUÊ, O GAMBÁ DO CERRADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Helena Lopes Mota¹; Júlia Portilho Chaves¹; Luana Rodrigues Veloso¹; Júlia Fernandes Costa¹; Júlia Santos Fernandes¹; Karoline da Silva Cardoso¹; Janini Tatiane Lima Souza Maia².

¹Estudantes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Objetivo: Apresentar a experiência vivenciada com o projeto de extensão “Saruê, o gambá do cerrado: um chamado à conscientização ambiental” que buscou desconstruir o estigma negativo em torno do saruê, animal inofensivo e essencial ao equilíbrio ecológico. **Matérias e Métodos:** Trata-se de uma atividade realizada dentro da disciplina de Projeto Integrador de Meio Ambiente e Sustentabilidade, realizada no primeiro semestre de 2025, por acadêmicos do curso de Medicina Veterinária, de uma instituição de ensino de Montes Claros-MG. A ação ocorreu em uma escola de ensino fundamental, com alunos entre 12 e 14 anos. Foi realizada uma palestra com imagens e curiosidades sobre o animal, distribuição de panfletos informativos e uma dinâmica criativa: os alunos desenharam o saruê com “superpoderes”, usando o lúdico como ferramenta de aprendizado. **Resultados:** Muitos alunos reagiram com deboches e desrespeito, revelando concordância com maus-tratos e extermínio da espécie. Alguns expressaram interesse apenas por estar fora da aula e a falta de apoio de parte dos professores, que se ausentaram durante a atividade, também foi notada. Apesar disso, alguns alunos demonstraram empatia, curiosidade e disposição para aprender, o que representa uma semente de mudança. A experiência revelou um desafio importante: o preconceito contra animais silvestres, como o saruê, ainda é fortemente enraizado, mesmo entre os jovens. A naturalização da violência e a desinformação são barreiras que precisam ser combatidas com urgência. **Conclusão:** Reforça-se a importância de inserir a educação ambiental de forma mais eficaz nas escolas e no ambiente familiar, promovendo uma formação cidadã mais consciente, empática e responsável com a fauna e o meio ambiente.

Palavras-chave: Saruê. Equilíbrio Ecológico. Animais Silvestres. Conscientização.

USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE RECREAÇÃO SUSTENTÁVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR

Yasmym Babi da Silva Souza Xavier¹; Emanuel Costa Santos¹; Vitoria Gabrielly¹; Soares Ribeiro de Freitas¹; Ana Paula de Souza Martins Ferreira¹; Julia Gabrielly Oliveira Souza¹; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

¹Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

²Professora do Centro Universitário FUNORTE, Montes Claros-MG, Brasil.

Introdução

O Brasil enfrenta um cenário crítico no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos. São geradas diariamente cerca de 265 mil toneladas de lixo, mas, apenas a metade tem destinação adequada. Aproximadamente 53 mil toneladas ainda são descartadas em lixões a céu aberto, o que significa que 27% dos resíduos do país recebem destino incorreto, gerando sérios impactos ambientais e sociais.

No âmbito educacional, o problema se torna ainda mais relevante, visto que a escola é um espaço privilegiado de formação cidadã. Iniciativas que unem meio ambiente, lazer e desenvolvimento são fundamentais para estimular, desde cedo, valores de responsabilidade socioambiental. Logo, é necessário estimular projetos que abordem o reaproveitamento de materiais e a reciclagem e que promovam a aprendizagem prática e a construção de uma consciência ecológica.

Nesse sentido, buscou-se projetar a aplicação de materiais recicláveis na construção de espaços de recreação escolar sustentáveis e de baixo custo, de modo a promover práticas ambientais responsáveis e acessíveis.

Materiais e Métodos

Foram utilizados os seguintes materiais para o desenvolvimento do projeto: a) para a simulação em 3D: *software* para 3D; b) para a criação da maquete: molde do bloco, bloco, materiais do laboratório, palito de picolé, biscoito, cola quente, isopor, EVA, papelão, papel paraná, tinta PVA.

Os procedimentos descritos a seguir foram aplicados para o desenvolvimento do projeto: Identificar a necessidade de um espaço de recreação no ambiente escolar; criar o layout da praça para maquete de parque infantil; realizar a compra de materiais para a confecção da maquete;

elaborar a proposta em 3D; agendar o laboratório; testar corpo de prova para a resistência do bloco.

Relato da experiência

O projeto “Parquinho Sustentável” para a escola de Lontra-MG iniciou-se com visita e observação realizadas no espaço, com às crianças, a fim de identificar suas necessidades de lazer. Esse levantamento orientou as escolhas da equipe para que a proposta fosse realmente útil e significativa.

Na sequência, elaborou-se a maquete com materiais simples e reaproveitados, como palitos de picolé, palitos de churrasco, cola, isopor e papelão, e desenvolveu também o modelo 3D no *Planner 5D*. Essas ferramentas foram suficientes para visualizar a proposta de forma clara.

Durante o processo de desenvolvimento, a equipe contou com a orientação de universitários de engenharia para o corpo de teste dos blocos ecológicos e buscou-se autorização na Secretaria do Meio Ambiente do município de Lontra - MG para o uso desses blocos, recebendo a aprovação para sua aplicação em alvenaria.

Apesar de alguns contratempos de agenda e de organização do grupo, o objetivo do trabalho foi alcançado: propor um espaço de recreação sustentável para a escola, utilizando blocos ecológicos produzidos no município e incluindo uma horta comunitária como parte do projeto.

A experiência reforçou a importância da cooperação, da responsabilidade ambiental e do impacto positivo que iniciativas simples podem trazer à comunidade escolar.

Considerações finais

O projeto “Parquinho Sustentável” alcançou o objetivo de propor um espaço de recreação escolar sustentável, utilizando materiais reaproveitáveis e blocos ecológicos do município. A secretária do Meio Ambiente do município aprovou e elogiou a iniciativa, que contribui para despertar a consciência ambiental e pode servir de base para projetos futuros na comunidade escolar e em outras instituições.

Referências

PEREIRA, Marcelino Jorge. **Manejo, coleta e descarte de resíduos sólidos em município do semiárido potiguar**. 2021. 31 f. Monografia (Graduação em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/123456789/XXXX>. Acesso em: 09 set. 2025.

SILVA, Ítalo De Jesus; DIAS, Jociely De Souza. **A destinação inadequada de resíduos sólidos urbanos e os impactos socioambientais no Brasil**. Journal of Environmental Science and Health, v. 3, n. 1, p. 45-58, 2023. Disponível em: <https://jeshjournal.com/jesh/article/view/123>. Acesso em: 09 set. 2025.

ZIEMMER, Kharen. **A importância da reciclagem no contexto educacional escolar**. Disponível em: <https://doi.org/10.63391/595BB2>. Acesso em: 09 set. 2025.