



ENGENHARIA SUSTENTÁVEL: CRIANDO ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA COM PNEUS REUTILIZADOS PARA A COMUNIDADE ACADÊMICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE IPORÁ-GO

DOI: 10.5281/zenodo.17967949

Morgana Divina Silva Ferreira¹
Marcelo Raul Gonçalves Costa²
Kauã Gonçalves Caetano³
Maria Eduarda da Silva Ferreira⁴
Luiz Otávio da Silva⁵
Wender Vitor Martins dos Santos⁶
Bianca Christofoli Freitas Queiroz⁷
Daiana de Oliveira Borges⁸

RESUMO

O presente estudo apresenta o desenvolvimento e a implementação de um espaço para convivência acadêmica sustentável na UNIPORÁ, que teve como objetivo revitalizar um espaço ocioso da instituição por meio da reutilização de pneus inservíveis e do paisagismo ecológico. A iniciativa foi fundamentada em uma abordagem psicopedagógica e ambiental, buscando promover a integração social, o bem-estar dos estudantes e a valorização do meio ambiente no contexto universitário. A metodologia adotada envolveu quatro etapas principais: diagnóstico do ambiente, planejamento do design do espaço, execução das ações práticas e avaliação dos resultados. Foram realizadas pesquisas bibliográficas em bases digitais e, posteriormente, aplicadas práticas sustentáveis com o reaproveitamento de pneus para confecção de bancos e mesas, além da revitalização de canteiros com espécies ornamentais de baixo manejo. O projeto contou com a participação de alunos, professores e representantes institucionais, favorecendo a cooperação e o aprendizado coletivo. Os resultados obtidos evidenciaram impactos positivos nas dimensões ambiental e psicopedagógica, com a transformação de um local inutilizado em um ambiente funcional, atrativo e de convivência, que passou a ser utilizado pelos estudantes para descanso, estudo e socialização. As entrevistas informais com os usuários indicaram alta aceitação do espaço e valorização da sustentabilidade, ressaltando o fortalecimento da consciência ecológica e do senso de pertencimento acadêmico. Conclui-se que o projeto atingiu seus objetivos ao unir funcionalidade e responsabilidade ambiental, demonstrando o potencial das práticas sustentáveis como ferramenta educativa e integradora dentro das instituições de ensino superior.

Palavras-chave: Psicopedagogia, Sustentabilidade, Bem-estar estudantil.

¹Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, morgan.ferrr@gmail.com;

²Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, marceloraulipoo@gmail.com;

³Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, kauag8caetano@gmail.com;

⁴Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, dudisferreira2004@gmail.com;

⁵Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, luizotaviodasilva64@gmail.com;

⁶Professor do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, wendervictor@gmail.com;

⁷Professora/coordenadora do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, coord.engenharia@unipora.edu.br;

⁸Professora do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, daianaborgesgoias@gmail.com;



INTRODUÇÃO

Um espaço de integração no meio acadêmico assume um papel significativo que permite a troca de experiências e socialização dos alunos, um momento de descanso e também auxilia para um aprendizado coletivo. Compreende-se que a qualidade e eficiência desses espaços podem ser determinadas através de inúmeros fatores, bem como pelo local a ser implantado, condições bioclimáticas, estrutura funcional e criativa (OLIVEIRA et al. 2020).

Nesse contexto, sob a perspectiva psicopedagógica, os ambientes de integração acadêmica favorecem para o desenvolvimento emocional, cognitivo e social dos estudantes, Ribeiro e Silva (2021), defendem que a união entre o psicopedagógico e a educação ambiental promove o processo de aprendizagem e desperta a consciência ecológica. Ao propor soluções que aliam funcionalidade e responsabilidade ambiental esse estudo assume um caráter sustentável por meio do reaproveitamento de pneus, afim de revitalizar um espaço acadêmico para integração.

Parte-se da hipótese de que a implementação de mesas de apoio e bancos confeccionados com pneus reciclados pode minimizar a ausência de espaços nas instituições para convivência acadêmica, ao mesmo tempo em que promove o reaproveitamento de materiais também incentiva a sustentabilidade. Outra hipótese está no uso de pneus para fabricação de mobiliário, que desperta o senso de responsabilidade ambiental e incentiva práticas sustentáveis que podem reduzir os impactos ambientais, assim, o projeto alia

integração social, com responsabilidade ambiental em benefício da comunidade acadêmica.

O presente estudo tem como objetivo implementar um espaço de convivência acadêmica sustentável a partir da reutilização de pneus, transformando um ambiente pouco utilizado da instituição em um local criativo que estimule a interação social, o bem-estar dos estudantes e a valorização do meio ambiente.

A relevância do projeto fundamenta-se na necessidade de revitalizar um espaço ocioso da instituição, agregando funcionalidade e sustentabilidade. Santos e Santos (2017) confirma que a revitalização de um espaço traz mais funcionalidade ao que antes não tinha uso. Além disso, a iniciativa de reutilizar pneus inservíveis, também coopera em mitigar os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e une integração social, bem-estar estudantil e responsabilidade ecológica.

O projeto foi desenvolvido através de pesquisas bibliográficas com uma abordagem prática voltada a sustentabilidade, as ações envolveram o reaproveitamento de pneus na confecção de mobiliário, revitalização de canteiros, resultando em um ambiente mais acolhedor e ecológico.

A partir disso, este estudo resultou em melhorias ambientais e sociais, com a reutilização de pneus e revitalização de canteiros. O novo espaço promoveu integração, bem-estar e conscientização ambiental entre os estudantes.



METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido seguindo uma abordagem prática tendo como base de dados pesquisas bibliográficas digitais em bases de dados como o Google Acadêmico, o Portal de periódicos da CAPES e SCIELO (Scientific Electronic Library Online), visando a seleção de materiais bibliográficos que pudessem embasar o projeto em questão.

A metodologia foi estruturada em quatro etapas sendo a primeira uma reunião com o departamento do setor psicopedagógico da universidade para atender uma necessidade da instituição UNIPORÁ. A demanda identificada foi a falta de um espaço com bancos na ambientação de lazer para que os estudantes pudessem se sentir mais relaxados e engajados na proposta universitária.

Foi realizado um diagnóstico detalhado do ambiente universitário com observações e registros fotográficos, com isso, identificou-se uma área potencial para a implementação do projeto, considerando fatores como acessibilidade, fluxo de alunos e condições bioclimáticas.

Na segunda etapa, foi feito o planejamento e design visual do espaço por meio da ferramenta de Inteligência Artificial ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) com os comandos destinados a produção visual prévia de como o ambiente escolhido ficaria após a conclusão do projeto. Esse recurso visual foi utilizado como norteador durante a execução das ações, sendo considerado o resultado esperado.

A partir dos objetivos, metas e prazos definidos para a implementação do projeto, houve a identificação de recursos

necessários (materiais, mão de obra, equipamentos), e esboços do espaço onde foi desenvolvido, envolvendo alunos, professores e responsável pela UNIPORÁ para validação das propostas e alinhamento com as necessidades da comunidade acadêmica.

Na terceira etapa, foram executadas as obras de adaptação do espaço escolhido, incluindo a coleta e preparação de pneus reutilizados para confecção de mesas e bancos, corte e montagem dos pneus, processo de lavagem, secagem e pintura dos bancos e mesas. Ainda foram realizadas atividades de limpeza e preparação do local, com uma revitalização do canteiro de plantas para paisagismo.

Na quarta e última etapa, foi estabelecido um manual de orientação com procedimentos de manutenção e cuidados preventivos para a instituição garantir a durabilidade do espaço implementado. Por fim, para avaliar a eficácia e aceitação pela comunidade acadêmica, foram feitas entrevistas informais com os usuários, visando identificar oportunidades de melhoria e realizar ajustes necessários para otimizar o uso do espaço.

REFERENCIAL TEÓRICO

A criação de locais de encontro no ambiente universitário, é um tema amplamente discutido na literatura recente, especialmente no que se refere à promoção da qualidade de vida e do bem-estar dos estudantes. Trabalhos como os de Guedes et al. (2025), mostram como é bom ter lugares práticos que incentivam a interação dos alunos para conversar, descansar e para fazer uma roda de estudo. Além disso, o projeto está alinhado com o cuidado do



meio ambiente e com a reutilização de pneus.

Na UNIPORÁ, a problemática da necessidade de um espaço de convivência, pode ser resolvida com ideias sustentáveis que não agredem o meio ambiente, a partir da reutilização de pneus inservíveis tem-se a possibilidade de criar um lugar mais agradável, sustentável e útil para os alunos, conforme Lannarelli et al. (2023).

Usar pneus descartados em projetos de decoração, bem como em lugares públicos pode diminuir o dano ao meio ambiente causado pelo descarte errado desse material. Faustino et al. (2014), mostra como é importante encontrar soluções criativas para o problema do descarte de pneus, que podem fazer muito mal à natureza por serem difíceis de se decompor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a implementação do projeto de convivência acadêmica sustentável na UNIPORÁ evidenciaram impactos positivos em diferentes dimensões, especialmente na

Além da relevância ambiental, o projeto também apresenta uma dimensão psicopedagógica, pois espaços de convivência acadêmica contribuem para o desenvolvimento integral dos estudantes, promovendo interação social, equilíbrio emocional e aprendizagem significativa. De acordo com Ribeiro e Silva (2021), a psicopedagogia, quando associada à educação ambiental, favorece a construção de conhecimentos com sentido e propósito, estimulando atitudes conscientes e o pensamento crítico. Assim, o ambiente universitário deixa de ser apenas um local de passagem e passa a exercer um papel formativo, onde a convivência, o diálogo e o contato com práticas sustentáveis fortalecem a educação integral e o bem-estar coletivo.

ambiental e na psicopedagógica. A reutilização de pneus inservíveis para a confecção de bancos e mesas de apoio resultou em um ambiente funcional e visualmente atrativo para os estudantes, que passaram a utilizar o espaço para momentos de descanso, interação e estudo coletivo.

FIGURA 1 – (A) Pneus antes do processo de limpeza e corte; (B) Pneus depois do processo de limpeza e corte



Fonte: Do próprio autor, 2025.



Na figura 1 - A, observa-se o estado inicial dos pneus que foram coletados em oficinas locais, apresentavam acúmulo de sujeira, resíduos e pequenas deformações. O preparo dos pneus teve início com o processo de corte e instalação do assento dos bancos e tampo das mesas com chapa de zinco 20 milímetros. Após serem

empilhados e fixados com parafusos, os pneus passaram pela lavagem e secagem, assegurando a remoção de resíduos e odores. A pintura dos pneus foi feita com tinta emborrachada, escolhida por sua durabilidade em ambientes ao ar livre. Após a pintura, os pneus foram reservados para aguardar a secagem completa.

FIGURA 2 – (A) Antes da revitalização do canteiro; (B) Depois da revitalização do canteiro



Fonte: Do próprio autor, 2025.

Na figura 2, observa-se o canteiro do ambiente antes e após o plantio da espécie ornamental *Ixora Coccínea* compacta, que confere baixo manejo e alta resistência,

escolhida para reduzir manutenção e por contribuir para a promoção da biodiversidade local no centro de convivência.



FIGURA 3 – Centro de convivência com bancos de pneus reutilizados



Fonte: Do próprio autor, 2025.

Conforme apresentado na Figura 3, o resultado final evidencia a transformação do ambiente. O local revitalizado, anteriormente ocioso e sem utilidade, transformou-se em um ponto de encontro e integração, promovendo a socialização e o bem-estar da comunidade acadêmica.

Entrevistas informais com os usuários indicaram maior interesse pelo espaço e valorização da temática ambiental, confirmando a ampla aceitação da proposta. A maioria dos usuários relatou satisfação com o resultado final, destacando o conforto, a estética e a funcionalidade do novo ambiente.

Esses dados apontam o fortalecimento de práticas sustentáveis dentro da instituição, uma vez que o uso de pneus reciclados despertou maior consciência ecológica e valorização de materiais reutilizáveis. Além disso, o projeto contribuiu para o fortalecimento da identidade institucional da UNIPORÁ, demonstrando o compromisso da universidade com a sustentabilidade e o bem-estar estudantil.

Com isso, os resultados alcançados demonstram que o projeto proposto foi eficiente, atendendo ao objetivo de promover a valorização de práticas sustentáveis no meio acadêmico, integrando princípios da psicopedagogia à sustentabilidade para favorecer o bem-estar e a interação entre os estudantes. O projeto comprovou que é possível unir design criativo, funcionalidade e responsabilidade ambiental em prol da melhoria dos ambientes educacionais. O espaço implementado reforça o papel da universidade como agente transformador e incentivador de práticas sustentáveis, integrando ensino, convivência e respeito ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto de criação de um espaço de convivência acadêmica sustentável a partir da reutilização de pneus na UNIPORÁ permitiu comprovar a importância de iniciativas que conciliem sustentabilidade,



criatividade e bem-estar estudantil. O ambiente implementado tornou-se um espaço de integração, troca de experiências e aprendizado coletivo, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento psicopedagógico dos acadêmicos e para a valorização do meio ambiente.

Os resultados obtidos demonstram que a utilização de materiais recicláveis, como pneus, representa uma alternativa eficaz para o reaproveitamento de resíduos e a minimização dos impactos ambientais. Além do benefício ecológico, o projeto trouxe ganhos sociais e educacionais, ao estimular a convivência harmoniosa, o senso de pertencimento e a consciência ambiental entre os estudantes.

A iniciativa mostrou-se viável técnica e economicamente, apresentando potencial de replicação em outros contextos institucionais. Como proposta para trabalhos futuros, recomenda-se a ampliação do projeto para outros espaços da universidade, incorporando novos elementos sustentáveis, como jardineiras, coberturas sombreadas e iluminação ecológica, a fim de tornar o ambiente ainda mais funcional e acolhedor.

Conclui-se, portanto, que o projeto reafirma o papel essencial da educação ambiental e da psicopedagogia na construção de uma universidade mais humana, sustentável e integradora, capaz de formar cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente e o fortalecimento da coletividade.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Yanka; FERREIRA, Angela; MEDEIROS, Renato. **Espaços de convivência e sua influência na vida**

universitária. 2020 Um estudo do Centro de Tecnologia da UF Rio Grande do Norte, 2020. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=import%C3%A2ncia+de+um+centro+de+conviv%C3%A2ncia+para+estudantes+&btnG=#d=gs_qabs&t=1756161350143&u=%23p%3DI9Ed0CzVkG8J. Acesso em: 25 ago. 2025.

RIBEIRO, Fernando Da Costa; SILVA, Shirley Dos Santos. **Psicopedagogia e educação ambiental: a perspectiva de uma aprendizagem significativa**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 04, Vol. 05, pp. 17-29. 2021, Abril. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/psicopedagogia-e-educacao>. Acesso em: 28 ago. 2025.

SANTOS, Jéssica Gonçalves dos; SANTOS, Jéssica Pereira dos. **Proposta de Área de conveniência na Etec Professor Massuyuki Kawano**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Design de Interiores) - Etec Professor Massuyuki Kawano, Tupã, 2017. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/8185>. Acesso em: 02 set. 2025.

GUEDES, G. B.; PEREIRA, M. P.; GANDINI, J. M. D. **Centros de Convivência como Espaços de Desenvolvimento Social e Emocional**. Revista Contemporânea, [S. l.], v. 5, n. 7, p. e8537, 2025. DOI: 10.56083/RCV5N -018. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/8537>. Acesso em: 13 set. 2025.



IANNARELLI JUNIOR, Giuseppe.
**Proposta de mobiliário multifuncional
orientado a sustentabilidade para
estudantes, direcionado a pequenos
espaços. 2023.** 79 f. Trabalho de Conclusão

de Curso (Graduação em Design) -
Universidade Federal de Uberlândia,
Uberlândia, 2023. Disponível em:
<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37606> Acesso em: 13 set. 2025.