



EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E ATIVIDADES DE EXTENSÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO ESCRITÓRIO DE HABITAÇÃO SOCIAL DO SERTÃO ALAGOANO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6413

Autores: ODAIR BARBOSA DE MORAES, CAROLINA MAIA DOS SANTOS

Resumo: Este artigo apresenta uma experiência de educação empreendedora na formação de engenheiros civis, desenvolvida por meio do projeto de extensão 'Escritório de Habitação Social do Sertão Alagoano' da Universidade Federal de Alagoas. A iniciativa promoveu a integração entre ensino, pesquisa e extensão com foco em desafios reais da habitação social em comunidades de baixa renda, especialmente o conjunto '369 Casas', no município de Delmiro Gouveia/AL. Alunos foram inseridos em atividades de diagnóstico participativo, desenvolvimento de projetos arquitetônicos e soluções sustentáveis, exercitando competências empreendedoras como liderança, inovação, escuta ativa e trabalho em equipe. O estudo discute os resultados pedagógicos e sociais da experiência, destacando a extensão universitária como caminho para o desenvolvimento de engenheiros com formação técnica, empreendedora e com compromisso social.

Palavras-chave: educação empreendedora, engenharia, habitação social, extensão

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E ATIVIDADES DE EXTENSÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO ESCRITÓRIO DE HABITAÇÃO SOCIAL DO SERTÃO ALAGOANO

1 INTRODUÇÃO

A educação em engenharia tem sido desafiada a formar profissionais não apenas técnica e cientificamente competentes, mas também capazes de atuar em contextos sociais complexos e desiguais. Neste sentido, a educação empreendedora, prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais homologadas de 2019 (DCN/2019) para os cursos de Engenharia brasileiros, contribui para a formação de profissionais que buscam soluções para os problemas relacionados ao desenvolvimento econômico e social (Rosseto *et al.*, 2021).

A educação empreendedora começou a ter destaque nos Estados Unidos ao longo dos anos de 1970 e 1980 com iniciativas de aprendizagem mais passivas focadas em gerir negócios. Ao longo do tempo, verificou-se a necessidade de abordagens mais ativas com experiências que aliem teoria e prática (Ferreira *et al.*, 2024). No Brasil, as DCN/2019 dos cursos de engenharia reconhecem explicitamente a importância da educação empreendedora como elemento que incentiva a adoção de metodologias ativas e o desenvolvimento de habilidades como criatividade, iniciativa, visão sistêmica, empatia e capacidade de resolução de problemas reais (Brasil, 2019). A ferramenta *Entrepreneurial Dynamic Learning Environment* (EDLE), por exemplo, tem sido destacada como uma estratégia metodológica eficaz na formação empreendedora nestes cursos (Aranha; dos Santos; Garcia, 2018) ao promover o desenvolvimento de habilidades empreendedoras por meio de projetos baseados em problemas reais, metodologia ativa e reflexão crítica sobre o ciclo de prática profissional dos docentes e discentes (Angelo *et al.*, 2024).

Devido à sua dimensão integradora do currículo, a educação empreendedora também possibilita a articulação entre ensino e extensão e o desenvolvimento de soluções inovadoras com impacto social. A extensão universitária, nesse contexto, não é apenas um componente complementar, mas uma estratégia formativa essencial para cultivar a criatividade, o protagonismo estudantil e a capacidade de empreender socialmente, conforme expressam os arts. 4º e 6º da DCN/2019 (Brasil, 2019). Essa integração reforça a centralidade do engajamento comunitário como instrumento de aprendizagem transformadora e de construção do perfil profissional alinhado aos desafios contemporâneos da engenharia.

Estudos recentes demonstram que experiências educacionais que integram ensino, pesquisa e extensão – especialmente aquelas voltadas à resolução de desafios sociais – têm alto potencial para formar engenheiros com perfil empreendedor-social. Esses profissionais são capazes de atuar de forma técnica, crítica e ética em contextos desafiadores, como comunidades de baixa renda e territórios periféricos (Carvalho *et al.*, 2022; Oliveira, 2023).

A pesquisa bibliométrica realizada por Oliveira (2023) confirma o crescimento do interesse acadêmico por temas relacionados ao empreendedorismo na engenharia civil, revelando também a necessidade de práticas pedagógicas mais conectadas com a realidade do mercado e com as demandas sociais. Desse modo, este artigo tem como objetivo analisar como atividades de extensão, apoiados na educação empreendedora, podem promover, simultaneamente, a qualificação técnica e a consciência social de futuros engenheiros. A análise será baseada na experiência de um projeto de extensão aplicado à habitação social

conduzida por estudantes e docentes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus do Sertão.

O artigo contribui com o campo de pesquisa ao discutir sobre como a educação empreendedora na engenharia, quando articulada com a extensão universitária e fundamentada em princípios de inovação social, pode representar um caminho promissor para a formação de profissionais capazes de atuar com protagonismo em uma sociedade desigual. Além disso, representa uma oportunidade de refletir sobre possibilidades de formação empreendedora em diferentes espaços já que boa parte da literatura sobre educação empreendedora trata de abordagens em sala de aula (Ribeiro; Plonski, 2020).

2 O CONTEXTO EM QUE A AÇÃO OCORRE

Este artigo apresenta as atividades do Escritório de Habitação Social do Sertão Alagoano que faz parte de um conjunto de ações que vêm sendo desenvolvidas desde 2013, por meio do edital PAINTER (Programa de Ações Interdisciplinares) e do PROEXT MEC/Sesu/2014. Estas ações vinham sendo desenvolvidas continuamente por meio dos diversos editais de extensão universitária da UFAL, principalmente no Campus Arapiraca. A partir do PROFAEX 2023, foi proposta a retomada das suas ações no Campus do Sertão/Sede, buscando proporcionar aos alunos do curso de Engenharia Civil uma formação mais interdisciplinar e voltada ao contexto local.

O projeto do Escritório de Habitação Social baseia-se na Lei Federal nº 11.888/2008 que assegura, às famílias de baixa renda, assistência técnica pública gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. As ações do Escritório de Habitação Social analisadas neste artigo foram desenvolvidas no município de Delmiro Gouveia, localizado no estado de Alagoas.

De acordo com os dados mais recentes disponíveis em nível municipal, o município de Delmiro Gouveia apresentava em 2010 um déficit habitacional total de 1.899 (14,4%) domicílios e 1.862 (19,2%) domicílios considerados inadequados, segundo a Fundação João Pinheiro (FJP) com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em que pese a ação do Programa Minha Casa, Minha Vida, durante a última década, Delmiro Gouveia apresentou apenas um projeto, o Conjunto Residencial Delmiro Gouveia, conhecido como “369 casas” e que pode ser visualizado na Figura 1. É importante destacar que as obras deste conjunto não foram concluídas, mas suas casas foram ocupadas no ano de 2015, implicando no acréscimo de domicílios inadequados na região.

Figura 1 – Vista Geral da Comunidade 369 Casas



Fonte: Cedido pela assistente social do
Centro de Referência de Assistência Social (2023)

O projeto visa, em suma: capacitar a equipe docente e discente para o trabalho em comunidades com foco na Lei de Assistência Técnica para Habitação Social; elaborar e consolidar uma metodologia de ação em áreas vulneráveis, com foco na habitação, cujo

produto constituirá de um material didático para capacitação; desenvolver projetos de habitação social para famílias de baixa renda no município de Delmiro Gouveia. O público interno desta ação é composto por discentes dos cursos de Engenharia Civil e de Produção do Campus do Sertão, principalmente por meio das Ações Curriculares de Extensão (ACE), mas também por meio de ações pontuais como eventos e oficinas promovidos no Campus. O público externo é composto pelos moradores do conjunto habitacional denominado 369 casas, localizado em Delmiro Gouveia. O trabalho contou com a participação do representante da associação comunitária e da assistente social do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS).

Sendo assim, é possível dizer que a experiência também dialoga com a ideia de empreendedorismo social, que tem emergido nas últimas décadas como um campo teórico e prático capaz de responder a desafios sociais complexos, especialmente diante da retração das políticas públicas e da ineficiência de soluções tradicionais. Ao contrário do empreendedorismo clássico, voltado à geração de lucro, o empreendedorismo social se caracteriza pela inovação com propósito social e pela criação de valor compartilhado em contextos de vulnerabilidade e exclusão (Parente *et al.*, 2011; Oliveira, 2004). No Brasil, o conceito ganhou força nos anos 1990, impulsionado por mudanças estruturais no Estado e pela ascensão de organizações do terceiro setor, revelando-se como uma alternativa para enfrentar os desequilíbrios sociais e urbanísticos, especialmente nas periferias urbanas e áreas de autoconstrução (Oliveira, 2004; Carvalho *et al.*, 2022).

3 O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A metodologia adotada buscou desenvolver a aproximação e a vivência da equipe da instituição de ensino na comunidade alvo do projeto. O desenvolvimento das atividades ocorreu da seguinte forma:

- Seminários internos de preparação da equipe: com base em levantamentos bibliográficos e o aprendizado obtido em disciplinas da graduação sobre assentamentos urbanos precários, habitação rural e política habitacional no Brasil.
- Visitas à comunidade: foram realizadas visitas regulares com objetivo de estabelecer um diálogo com as comunidades/famílias envolvidas e desenvolver atividades junto às mesmas.
- Desenvolvimento de projetos: com a elaboração de estratégias para o desenvolvimento de projetos habitacionais com a comunidade, respeitando as demandas da população e características locais, bem como outros projetos sociais.
- Assessoria e acompanhamento na implantação dos projetos: nesta etapa, a equipe ofereceu apoio às famílias na implantação dos projetos desenvolvidos de acordo com as suas demandas.
- Consolidação e sistematização da metodologia e dos resultados finais: após as discussões com os agentes envolvidos e a comunidade e a realização das ações, as atividades desenvolvidas foram consolidadas em relatórios adaptados para cada público.

O projeto foi desenvolvido em três frentes de trabalho: Atividade Curricular de Extensão (ACE), Escritório de Habitação Social e o desenvolvimento e a capacitação em tecnologias sociais.

3.1 Atividade Curricular de Extensão 6 - Projeto (ACE 6)

A ACE 6 foi realizada durante o semestre 2023.2, como atividade obrigatória do Curso de Engenharia Civil do Campus do Sertão. A disciplina contou com 18 discentes e um

professor orientador, na qual foram feitos estudos iniciais no Conjunto Residencial denominado 369 Casas.

Foram realizadas visitas de campo, contatos com a liderança comunitária e com os agentes do CRAS, bem como contatos com a Secretaria Municipal de Planejamento. As ações geraram um diagnóstico preliminar cujas informações são descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Diagnóstico Rápido da Comunidade 369 Casas

Aspecto	Condições verificadas
População	Existe uma variedade de etnias e religiões (índios, negros, caboclos, católicos, evangélicos, protestantes, ciganos, candomblecistas), e todos vivem em harmonia.
	Em 2023, o CRAS fez um levantamento cadastral com dados do 1º residente, moradores, quantidade de crianças e renda: totalizou-se 1120 moradores na região, com cerca de 3 a 5 pessoas por residência.
Infraestrutura e características da comunidade	A regularização das casas foi feita seis meses antes do início do projeto; Das 369 casas, somente 50 estão registradas; 269 ainda estão pendentes no registro da Caixa Econômica.
	Possuem acesso à iluminação.
	Existe um projeto de saneamento e pavimentação em andamento.
	Possuem água encanada, mas a situação não é regular.
	Há escola, creche, posto de saúde, CRAS.
	Há um projeto aprovado pela prefeitura para a construção de uma praça e uma quadra de esporte, porém os moradores não tiveram acesso a planta.
	A coleta de lixo é realizada duas vezes na semana.
	Há a tentativa de conscientização, porém há poucas iniciativas de reciclagem que são individuais.
	Há uma grande quantidade de entulho na localidade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Desde a ocupação, foram realizadas muitas reformas nas casas, principalmente na época da pandemia. Uma análise preliminar indica que cerca de 80% das casas passaram por modificações, sendo que muitas das reformas não obedecem ao padrão que é designado para a localidade, que pode ser visualizado na Figura 2. De acordo com o líder comunitário, caso fosse concedido, a maioria dos moradores aceitariam auxílio e orientações acerca de reformas e melhorias nas residências.

Figura 2 – Padrão habitacional original da comunidade 369 Casas



Fonte: Autores (2024)

A partir desse diagnóstico, foi possível identificar que um projeto catalisador da comunidade seria a construção da Associação de Moradores. Através das visitas e das conversas realizadas, verificou-se que, na comunidade, existem dois representantes

comunitários por quadra e a organização conta com 50 sócios, mas a contribuição financeira é baixa. Apesar de já haver um terreno previsto para a construção de uma sede, com a mudança de gestão municipal, a questão ficou pendente. Assim, os moradores se reúnem mensalmente em uma escola municipal.

Há projetos que foram criados pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL) para a construção da sede comunitária, de ferragem, alvenaria e madeira, mas a intenção da comunidade seria construir a sede comunitária a partir de tijolos ecológicos com a fibra do coco. Diante deste cenário, optou-se por auxiliar a comunidade na elaboração do projeto da Associação de Moradores para análise de viabilidade e captação de recursos. Assim, esta atividade foi desenvolvida dentro do projeto de extensão Escritório Piloto de Habitação Social do Sertão Alagoano.

3.2 Escritório Piloto de Habitação Social do Sertão Alagoano

Este projeto de extensão, aprovado pela Pró-reitoria de Extensão da UFAL, com um bolsista e um coordenador, foi iniciado em setembro de 2023. O projeto foi prorrogado, em 2024, por mais doze meses, teve a adesão de mais três alunos voluntários e uma coordenadora adjunta, dando continuidade as ações desenvolvidas na ACE 6.

A partir das informações coletadas na etapa de diagnóstico, foi estabelecido a elaboração de um projeto para a sede da Associação Comunitária. Com isso, foi realizada uma visita ao terreno já previsto para a construção e uma reunião com a liderança comunitária. Por meio destas ações, foi elaborado o programa de necessidades relacionado no Quadro 2.

Quadro 2 – Programa de necessidades para a sede da Associação de Moradores

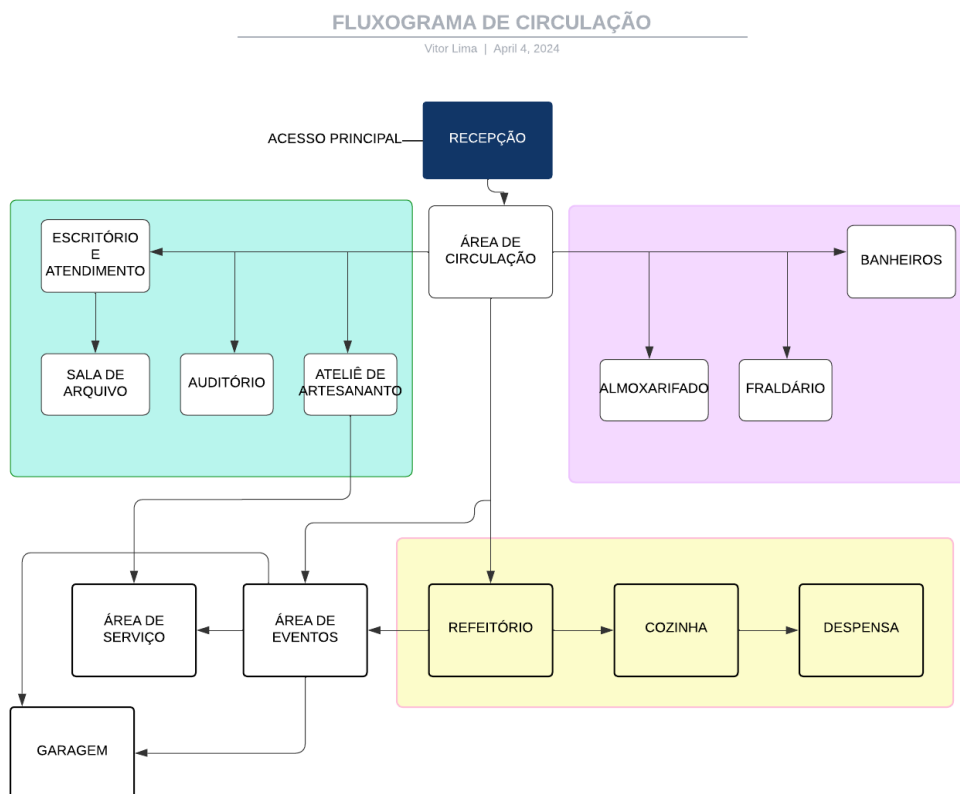
Terreno	Tamanho: 17m de largura e 33 metros de comprimento	
	Frente do terreno para a direção Noroeste	
Infraestrutura	Construção em alvenaria	
	Iluminação natural em ambiente	
	Preferência por ventilação natural e espaço para climatizadores	
Ambientes	01 Recepção	03 banheiros, sendo 01 com acessibilidade
	01 sala de atendimento	01 Almoxarifado
	01 Escritório	01 Despensa (grande)
	01 Sala de arquivos	01 cozinha e refeitório (capacidade para 50 pessoas)
	01 Auditório / Sala multiuso	Área aberta e com cobertura para eventos
	01 Ateliê de artesanato	Área de serviço
	01 Fraldário	Garagem (veículo da associação)

Fonte: Autores (2024)

A partir do programa de necessidades, foi desenvolvido um fluxograma (Figura 3) para a elaboração de uma proposta preliminar do projeto. Estudos sobre tipologias e dimensionamento dos ambientes também foram realizados com base em normas e na literatura disponível para subsidiar a elaboração das etapas seguintes do projeto.

O fluxograma deu origem ao projeto arquitetônico completo da sede da Associação Comunitária e seus documentos complementares, os quais foram entregues à liderança comunitária para busca por apoio no poder público municipal visando a execução e construção do projeto.

Figura 3 – Fluxograma para elaboração do projeto preliminar da sede da Associação Comunitária das 369 Casas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

3.3 Ações de Desenvolvimento e Capacitação em Tecnologias Sociais

Além das ações já descritas, foram realizadas oficinas de capacitação interna para produção de telhões de argamassa armada, durante a IV Jornada Acadêmica do Campus do Sertão (IV JACS), como forma de difundir as tecnologias sociais já existentes (Figura 4).

Figura 4 – Oficina de telhão de argamassa armada



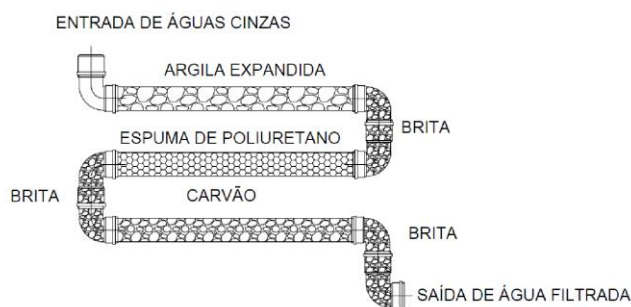
Fonte: Autores (2024)

Com o objetivo de apoiar a comunidade 369 casas e outras comunidades da região, outra ação que vem sendo realizada pelo Escritório é o desenvolvimento de um filtro para tratamento de águas cinzas. No Brasil, o tratamento de efluentes e o reuso de água são questões de grande relevância em um cenário nacional com evidência na escassez hídrica e crescente demanda por recursos sustentáveis. Os filtros biológicos surgem como alternativas de tratamento de águas residuárias a partir da formação de biofilmes, o qual ocorre através

do crescimento de microrganismos aderidos ao meio suporte realizando o tratamento do efluente. Os materiais constituintes dos filtros biológicos são responsáveis por fornecer resistência estrutural, biológica e química, bem como viabilidade econômica.

Considerando a relevância de alternativas sustentáveis para o tratamento de efluentes, que beneficiem a saúde pública e viabilizem o reuso da água, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um filtro, utilizando tubos de PVC (Cloroeto de Polivinila) e materiais de baixo custo.

Figura 5 – Proposta de filtro de águas cinzas com tubos de PVC



Fonte: Autores (2024)

O filtro encontra-se em fase experimental e está em operação no Laboratório de Saneamento da UFAL - Campus do Sertão, sendo utilizado para tratamento de amostras dos efluentes do Restaurante Universitário. O objetivo desta etapa é medir a eficiência do protótipo em termos de remoção de contaminantes e viabilidade de reuso da água tratada para fins não potáveis. Os resultados parciais indicam que o protótipo tem potencial para melhorar significativamente a qualidade da água de esgoto sanitário para reuso não potável. Entretanto, ainda são necessários ajustes nos parâmetros operacionais e na configuração das etapas de tratamento para aumentar a eficiência em alguns parâmetros críticos, como remoção de nitrogênio e fósforo.

4 OS RESULTADOS ALCANÇADOS E A ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA

O projeto do Escritório de Habitação Social do Sertão Alagoano vem proporcionando aprendizados fundamentais, tanto no aspecto técnico quanto humano e social, aos futuros engenheiros. A experiência relatada e os fundamentos discutidos neste trabalho dialogam com diversas competências e princípios formativos previstos nas DCN/2019. Entre as conexões mais evidentes, destacam-se:

- Integração entre teoria, pesquisa, prática e extensão (Art. 6º, §§ 2º e 6º): o projeto articula conhecimento técnico, vivência prática e impacto social, por meio de uma aprendizagem que, além de ativa, é criativa, crítica e contextualizada à realidade, permitindo ainda o desenvolvimento da percepção da responsabilidade social do trabalho do engenheiro. Desse modo, os estudantes puderam trabalhar conteúdos de gestão de projetos, sistemas construtivos e tecnologias sociais em um cenário real de aprendizagem.

Nas palavras de Viegas *et al* (2019), a articulação entre ensino, pesquisa e extensão abre espaço a uma formação integrativa dos discentes que participam de projetos extensionistas, pois estes têm a possibilidade de perpassar em uma ação conjunta sobre os pilares que amparam o saber acadêmico, pois participam dos grupos de estudos orientados, elaboram propostas de investigação e ação nas comunidades, enfatizando que a extensão universitária faz parte do fazer acadêmico;

- Visão inovadora e empreendedora (Art. 3º, II e IV-d): A educação empreendedora adquire um importante papel no desenvolvimento dos novos engenheiros, uma vez que o comportamento, atitude e mentalidade empreendedora estão diretamente relacionadas com competências e habilidades de inovação, entre as quais, destacam-se pensamento criativo, solução de problemas, trabalho em equipe, quebra de paradigmas, considerando aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais (Aranha; Santos; Garcia, 2018). Neste sentido, todas as experiências apresentadas demonstram que soluções de engenharia de baixo custo e de alto impacto são possíveis. A oficina de telhões de argamassa armada e o protótipo do filtro de águas cinzas, além de acessíveis, podem ser replicadas pela própria comunidade, fortalecendo a autonomia e a visão empreendedora dos moradores locais. No entanto, aprendemos que a adoção dessas práticas exige capacitação contínua e acompanhamento, pois muitas famílias ainda desconhecem seus benefícios ou têm resistência a mudanças.

- Responsabilidade social e desenvolvimento sustentável (Art. 3º, VI): Apesar da existência de políticas públicas como a Lei 11.888/2008 (que garante assistência técnica gratuita para habitação social), sua implementação é frágil, especialmente em municípios com pouca estrutura administrativa. Percebemos que a universidade pode desempenhar um papel crucial nesse cenário, atuando como mediadora entre poder público, comunidades e outras instituições. No entanto, esse processo exige paciência e persistência, já que mudanças de gestão e burocracia muitas vezes retardam avanços. A atuação em comunidades vulneráveis evidencia o compromisso dos discentes com a transformação social e a sustentabilidade, competências essenciais previstas no perfil do egresso e que também estão alinhadas ao papel fundamental que o profissional de engenharia possui na busca por soluções que promovam um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável das nações (UNESCO, 2021).

- Liderança, trabalho em equipe e gestão de projetos (Art. 4º, VI): Um dos principais ensinamentos foi a necessidade de ouvir as demandas locais antes de propor soluções. Inicialmente, partimos de teorias e metodologias consolidadas, mas percebemos que cada comunidade tem suas particularidades culturais, econômicas e sociais. O contato direto com os moradores do Conjunto "369 Casas" revelou, por exemplo, que muitas reformas foram feitas sem orientação técnica, agravando problemas estruturais. Ou seja, apenas aplicar teorias e técnicas aprendidas nos cursos de engenharia não são suficientes. É necessário compreender o contexto de atuação profissional, pois a assistência técnica não deve ser impositiva, mas colaborativa, respeitando os saberes tradicionais e adaptando-se à realidade local. Assim, os estudantes foram estimulados a exercer liderança em contextos comunitários e a trabalhar de forma colaborativa em equipes multidisciplinares, compreendendo o contexto de atuação;

- Projetos interdisciplinares e extensão universitária (Art. 6º, §§ 4º e 8º): O envolvimento de estudantes e professores de Engenharia Civil e de outras áreas enriqueceu o aprendizado, mostrando que problemas complexos, como o déficit habitacional, exigem abordagens integradas. Um dos resultados mais significativos foi perceber como o apoio técnico pode fortalecer a mobilização local. A elaboração participativa do projeto da associação comunitária, por exemplo, incentivou os moradores a reivindicarem seus direitos perante o poder público. Isso nos mostrou que a habitação social não se resume à construção de casas, mas também à criação de espaços de convivência, identidade e cidadania. Através do projeto, por exemplo, notou-se como entidades como o CRAS tem uma importante atuação em comunidades vulneráveis ao oferecer atividades e grupos de convivência para as crianças da comunidade.

É preciso ressaltar que todas as etapas dos trabalhos foram discutidas e realizadas com a população e os agentes locais, promovendo um diálogo enriquecedor para ambas as partes. A troca de conhecimentos entre academia e comunidade revelou que a extensão universitária não é uma via de mão única: enquanto levamos técnicas construtivas e

planejamento urbano, aprendemos sobre organização comunitária, resistência cultural e estratégias locais de sobrevivência. Assim, o projeto envolve saberes diversos e mostra a relevância do papel das atividades de extensão, da universidade e da engenharia para a transformação da realidade e melhoria da qualidade de vida.

De modo mais específico à questão do déficit habitacional, foi possível compreender que as soluções de engenharia são necessárias e possíveis quando há:

- Flexibilidade para adaptar metodologias à realidade local.
- Paciência e persistência na articulação entre diferentes atores.
- Compromisso com a sustentabilidade, tanto ambiental quanto social.
- Respeito aos saberes comunitários, reconhecendo que o conhecimento técnico deve ser complementar, não substitutivo.

Dessa forma, conclui-se que a iniciativa apresentada se constitui como um modelo concreto de implementação das DCNs, da educação empreendedora e de atividades de extensão com uma abordagem mais "mão na massa" visando a autonomia dos estudantes na busca por soluções e o desenvolvimento socioeconômico, especialmente ao propor uma formação de engenheiros comprometidos com a inovação, a sustentabilidade, a interdisciplinaridade e a transformação social.

5 CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo analisar como atividades de extensão, apoiados na educação empreendedora, podem promover, simultaneamente, a qualificação técnica e a consciência social de futuros engenheiros. A análise foi baseada na experiência do projeto de extensão Escritório de Habitação Social do Sertão Alagoano que possibilitou aos estudantes desenvolver ações de diagnóstico, assessoramento, desenvolvimento e difusão de tecnologias sociais, contribuindo para a melhoria das condições de habitação na cidade de Delmiro Gouveia. Por meio das atividades de extensão apoiadas na educação empreendedora, os estudantes atuaram no desenvolvimento de soluções tecnológicas sustentáveis e inovadoras, o que aprimora a capacidade de empreender e inovar em contextos reais.

Os estudantes puderam intercambiar saberes científicos e tecnológicos, culturais e ético-políticos que os direcionassem para a construção de uma visão de um exercício profissional cidadão, comprometido com a transformação da realidade, contribuindo com o desenvolvimento local e ressaltando a relevância da universidade. Esta experiência reforça a importância da extensão universitária como ponte entre o conhecimento aprendido nos cursos de engenharia e as necessidades das comunidades, mirando o aprendizado ativo, criativo, crítico e sustentável dos estudantes e uma intervenção qualificada em diferentes espaços. Dessa forma, o projeto possibilita o exercício das atividades de ensino e pesquisa aplicados em um contexto social com carências diversas, entre elas, de profissionais da área de Engenharia Civil.

O projeto ainda está em andamento, mas os aprendizados até aqui já destacam o potencial da extensão universitária para construir não apenas moradias, mas também cidades mais justas e inclusivas, alinhando-se ao ideal de uma engenharia voltada ao bem comum.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELO, M. A. M.; CARVALHO, S. M. S.; ARANHA, E. A. As interfaces da capacitação de docentes do ensino médio na perspectiva da educação empreendedora. **Revista Observatório da Economia Latino-Americana**, v. 22, n.1, p.4630-4650, 2024.

ARANHA, E.A.; DOS SANTOS, P. H.; GARCIA, N. A. P. EDLE: An integrated tool to foster entrepreneurial skills development in engineering education. **Educational Technology Research and development**, v. 66, n. 6, 2018.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Brasília: MEC, 2019b. p.1-6.

BRASIL. **Lei Nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008**. Diário Oficial da União, Brasília, 24 dez. 2008.

CARVALHO, C. G.; ALBERTO, E.; SILVOSO, M. M.. AUTOCONSTRUÇÃO E A DEMOCRATIZAÇÃO DA ARQUITETURA E ENGENHARIA: Considerações sobre formação profissional e o necessário debate de conceituação da ATHIS e do Empreendedorismo Social. Anais dos **Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social**, v. 17, n. 1, p. 21-21, 2022.

FERREIRA, A. de C.; PEREIRA, D. H.; SOUZA, L. R. de; BAGANHA, R. J. Educação empreendedora: uma revisão integrativa das abordagens teóricas para o ensino, lacunas e desafios. *Caderno Pedagógico*, [S. l.], v. 21, n. 13, 2024.

PARENTE, C.; SANTOS, M.; CHAVES, R. R.; COSTA, D. Empreendedorismo social: contributos teóricos para a sua definição. **XIV Encontro Nacional de Sociologia Industrial**, Lisboa, 2011.

RIBEIRO, A. T. V. B.; PLONSKI, G. A. Educação Empreendedora: o que dizem os artigos mais relevantes? Proposição de uma revisão de literatura e panorama de pesquisa. **REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal**, São Paulo, SP, v. 9, n. 1, p. 10–41, 2020. DOI: 10.14211/regepe.v9i1.1633.

ROSSETTO, D. R. ; SANTOS, C. M. ; CARVALHO, S. M. S. ; ARANHA, E. A. . Análise Integrada de rankings universitários nacionais e internacionais: Discussões no contexto dos cursos de engenharia brasileiros. In: **XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP 2021)**, 2021. Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis, 2021.

UNESCO. **Engenharia para o desenvolvimento sustentável**. UNESCO, 2021. Disponível em https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375634_por. Acesso em 01 de jan. 2025.

OLIVEIRA, E. M. Empreendedorismo social no Brasil: atual configuração, perspectivas e desafios. **Rev. FAE**, v.7, n.2, p.9-18, 2004.

OLIVEIRA, A. S. R. S. Um estudo bibliométrico sobre empreendedorismo na engenharia civil. UFOP, 2023.

VIEGAS, M. E. F. S.; FERNANDES, S. L.; AMARAL, V. S. S.; ALBUQUERQUE, C. D.
Vestígios em mosaico. Maceió :EDUFAL, 2019.

ENTREPRENEURSHIP EDUCATION AND EXTENSION ACTIVITIES IN ENGINEERING COURSES: ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF THE SOCIAL HOUSING OFFICE IN SERTÃO OF ALAGOAS

Abstract: *This article presents an experience of entrepreneurial education in the training of civil engineers, developed through the extension project "Social Housing Office in Sertão of Alagoas" of the Federal University of Alagoas. The initiative promoted the integration between teaching, research and extension with a focus on real challenges of social housing in low-income communities, especially the "369 Houses" complex in the municipality of Delmiro Gouveia/AL. Students were included in activities of participatory diagnosis, development of architectural projects and sustainable solutions, exercising entrepreneurial skills such as leadership, innovation, active listening and teamwork. The study discusses the pedagogical and social results of the experience, highlighting university extension as a path for the development of engineers with technical, entrepreneurial training and social commitment.*

Keywords: *educação empreendedora, engenharia, habitação social, extensão*

