



EXTENSÃO UFPE/PROEXT

BOLETIM DE NOTÍCIAS

TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

Celebrando o **Dia Internacional das Mulheres na Engenharia**, a edição de junho do Boletim de Notícias da Pró-Reitoria de Extensão apresenta ações extensionistas da UFPE que evidenciam o protagonismo feminino na área.

A seção **Especial**, intitulada *Engenharia com propósito: mulheres que transformam realidades*, apresenta a Prisma Consultoria e Serviços em Engenharia, empresa júnior da UFPE. Além disso, destaca as profissionais que integram a Coordenação Setorial de Extensão e Cultura do Centro de Tecnologia e Geociências da UFPE, evidenciando a importância da liderança feminina no desenvolvimento do conhecimento científico.

Já o **Projeto do Mês** apresenta o projeto *Artefatos Digitais e Representações Geométricas na Resolução de Problemas e Projetos de Engenharia Civil e Arquitetura*, mostrando como a intersecção entre pesquisa e extensão contribui para a formação de engenheiras e engenheiros, por meio do desenvolvimento de competências voltadas à resolução de problemas e à elaboração de projetos.

Desejamos uma excelente leitura! Até breve!

Engenharia com propósito: mulheres que transformam realidades

O termo “engenharia”, derivado do latim *ingenium*, remete à inteligência e à capacidade inventiva que tornam possível criar ou construir estruturas e sistemas. À vista disso, celebramos no último dia 23 de junho o Dia Internacional das Mulheres na Engenharia, data dedicada ao reconhecimento da atuação e das conquistas femininas na área. É necessário, contudo, desmistificar os estereótipos que associam a Engenharia a um espaço predominantemente masculino, sobretudo ao considerarmos que as mulheres têm ocupado posições cada vez mais relevantes na formação e no desenvolvimento de pesquisas científicas.

Nessa perspectiva, o fortalecimento da presença feminina na Engenharia ocorre não apenas por meio do ingresso de mais mulheres nos cursos da área, mas pela ocupação de espaços diversos. Nesse sentido, alinhada a essa missão, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) tem desempenhado um papel fundamental ao fomentar ambientes nos quais estudantes e servidoras podem desenvolver trajetórias de destaque e contribuir para a transformação social por meio do conhecimento técnico e científico. No Centro de Tecnologia e Geociências (CTG-UFPE), esse protagonismo manifesta-se tanto na atuação de mulheres que integram a Coordenação Setorial do Centro quanto em iniciativas voltadas à formação prática, a exemplo da Prisma Consultoria e Serviços em Engenharia (CSE).

Fundada em 2014, idealizada e administrada por graduandos em Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo, a Prisma é uma empresa júnior associada à UFPE cujo objetivo é, essencialmente, transformar estudantes em líderes capazes de gerar um impacto real na sociedade por meio de suas soluções. No início, a atuação era restrita à Engenharia Civil, com cursos de formação em BIM (*Building Information Modeling* – Modelagem da Informação da Construção) oferecidos em parceria com o Diretório Acadêmico. Doze anos depois, a empresa já entregou mais de 260 soluções na área, movimentando mais de R\$570 mil na economia pernambucana ao longo dos anos.

(Arquivo pessoal do projeto, 2026)



Logo do Prisma

Além da vivência empresarial, a formação que a Prisma CSE oferece é alicerçada em mais dois pilares complementares, quais sejam: o desenvolvimento de competências técnicas e o aprimoramento das habilidades comportamentais. No primeiro campo, os alunos executam projetos de instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, PPCI (Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio), projetos arquitetônicos, entre outros. Paralelamente, são desenvolvidas competências como liderança, comunicação, oratória, gestão e trabalho em equipe, habilidades valorizadas no mercado de trabalho que agregam à formação acadêmica.

A Prisma CSE avalia seu sucesso pelo desenvolvimento dos membros e pelo retorno à sociedade, mensurados pela quantidade de Projetos de Impacto realizados. A imersão em soluções complexas que geram benefícios diretos e tangíveis para a comunidade é exatamente o que garante a formação tecnológica e prática de ponta de seus estudantes. Na Prisma CSE, a tecnologia e a sustentabilidade deixam de ser apenas diferenciais teóricos para se tornarem pré-requisitos na Engenharia Civil. “O mercado atual não tem mais margem para retrabalho ou desperdício de materiais, e a percepção dessa mudança transformou radicalmente a nossa forma de operar e de nos posicionar”, relata a equipe da Prisma CSE.

(Arquivo pessoal do projeto, 2026)



Equipe do Prisma

Em uma data dedicada a reconhecer as contribuições das mulheres para a Engenharia, iniciativas como a Prisma CSE evidenciam que a construção de lideranças também passa pela criação de espaços em que as estudantes possam assumir responsabilidades, desenvolver competências e participar ativamente da composição de soluções para a sociedade. Ao exercerem posições de gestão e conduzirem projetos de

impacto, as integrantes da Prisma não apenas ampliam suas perspectivas profissionais, como também inspiram outras mulheres a enxergarem a Engenharia como um campo de oportunidades, inovação e mudanças sociais.

Bianca Moura, graduanda em Engenharia Civil e integrante da diretoria da Prisma CSE, começou na empresa no setor de gente e gestão, cuidando da cultura da empresa júnior, do recrutamento e seleção, desenvolvimento de habilidades dos membros e do clima organizacional. No entanto, a interdisciplinaridade de um projeto foi o que mais marcou sua experiência: “Meu primeiro projeto executado foi um Design de Interiores e, para mim, foi uma virada de chave muito interessante porque pude ver, de fato, a integração entre as áreas de Engenharia Civil e Arquitetura, além de notar o impacto na vida do cliente”. Para ela, esse contato direto com projetos reais foi fundamental para ampliar sua visão sobre a profissão e sobre as possibilidades de atuação na área.

Bianca também relatou que, na Prisma, todos os membros, sem exceção, atuam diretamente na execução de projetos, independentemente do setor ao qual estejam vinculados. Essa experiência foi determinante para sua formação, permitindo o desenvolvimento de *soft* e *hard skills* indispensáveis para o mercado de trabalho. “Além do seu desenvolvimento pessoal, o leque de oportunidades e *networking* é gigantesco”, concluiu a graduanda.

Seu relato evidencia como espaços de protagonismo estudantil também se consolidam como espaços de protagonismo feminino. Ao assumirem funções de liderança e gestão, as estudantes ampliam sua participação, fortalecendo trajetórias profissionais e contribuindo para uma Engenharia muito mais representativa. Esse protagonismo também se reflete na atuação da Coordenação Setorial de Extensão e Cultura do CTG (CEXC-CTG), cuja equipe é composta exclusivamente por mulheres.

Para a bolsista Sabrinna Rodrigues Mota Lima, graduanda em Engenharia de Materiais, integrar esse ambiente representa uma oportunidade de aprendizado contínuo, marcado pelo desenvolvimento de competências técnicas, administrativas e de gestão. Segundo ela, a convivência com mulheres em cargos de liderança constitui um importante incentivo à formação profissional e reforça o papel da universidade como espaço de transformação, ao aproximar o conhecimento científico das necessidades da sociedade e inspirar novas estudantes a acreditarem que também podem ocupar posições de destaque na Engenharia.

Em um cenário marcado por mudanças e desafios constantes, ao evidenciar iniciativas como a Prisma CSE e o desempenho da CEXC, a universidade reafirma o valor de ampliar a presença e a liderança das mulheres nas Ciências Exatas. Mais do que celebrar uma data, significar essas trajetórias é se comprometer com a inovação, a produção do conhecimento e a transformação da sociedade. Ao ocuparem espaços de destaque, na pesquisa, extensão e gestão, essas mulheres inspiram novas gerações a tecer uma Engenharia cada vez mais diversa, inclusiva e socialmente comprometida.

Para saber mais:

Instagram do projeto: @prismacse

Site do projeto: <https://www.prismacse.com/sobre>

Artefatos FiGiTAis: inovação e sustentabilidade na formação em Engenharia Civil

O conceito de “FiGiTAI” define-se pela união indissociável entre os ambientes físico, digital e social. No ensino de Engenharia, os chamados “Artefatos FiGiTAis” são instrumentos que permitem a criação de experiências híbridas e imersivas de aprendizagem, conectando teoria e interação social à prática por meio do uso de tecnologias. Essa abordagem é utilizada como uma estratégia de ensino eficiente, estruturando-se em três etapas: (i) imersão digital, onde *softwares* de modelagem 3D dão forma às propostas teóricas; (ii) materialização física, havendo a transformação desses projetos em maquetes por meio de máquinas de fabricação digital, como impressoras 3D e cortadoras a laser; (iii) culminando no uso de realidades imersivas, utilizando-se a Realidade Aumentada (RA) para projetar e visualizar os modelos virtuais no espaço físico. Como resultado, essa metodologia contribui para a formação de engenheiros e arquitetos capacitados para lidar com as demandas tecnológicas e socioculturais do futuro. Com esse intuito, surgiu o *Artefatos Digitais e Representações Geométricas na Resolução de Problemas e Projetos de Engenharia Civil e Arquitetura*, projeto de extensão vinculado ao curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Segundo os coordenadores do projeto, José Edeson de Melo Siqueira, coordenador do Departamento de Expressão Gráfica (DEG) da UFPE, e Jean-Baptiste Marc Scharffhausen, professor substituto do DEG, a iniciativa nasceu da busca por alternativas para enfrentar as dificuldades de ensino e aprendizagem na disciplina de Geometria Descritiva no curso de Engenharia Civil, principalmente na compreensão e visualização espacial de objetos tridimensionais a partir de suas representações bidimensionais. Em razão disso, percebeu-se a necessidade de ir além do ensino tradicional, propondo a união de metodologias ativas com o uso de tecnologias computacionais para tornar o aprendizado dos alunos mais significativo. A iniciativa abrange os estudantes de graduação dos cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Expressão Gráfica, também englobando discentes das demais engenharias, alunos da pós-graduação e o público externo. Tal abordagem, de acordo com José Edeson e Jean-Baptiste, “prepara a comunidade acadêmica e futuros profissionais para enfrentarem com inovação os desafios tecnológicos e ambientais do futuro”.

As atividades desenvolvidas pelo projeto foram estruturadas utilizando-se a metodologia ativa PBL (*Problem-Based Learning*, ou Aprendizagem Baseada em Problemas). Trata-se de uma abordagem educacional ativa na qual os professores propõem desafios práticos aos estudantes, que são estimulados a utilizar suas habilidades e conceitos teóricos apreendidos em sala de aula para investigar problemas e desenvolver soluções eficazes. Nesse sentido, os extensionistas foram divididos em equipes com o objetivo de buscar soluções para problemas reais de Engenharia Civil, envolvendo projetos de estradas, como o Arco Viário da Região Metropolitana do Recife (RMR), e projetos de telhados de edifícios históricos nacionais e internacionais, como o Convento de São Francisco, em Olinda, o Casarão da Várzea, a Faculdade de Direito e o Forte das Cinco Pontas, no Recife, e a Prefeitura de Reims, na França.

José Edeson e Jean-Baptiste explicam que a execução do projeto consolidou-se por meio de uma metodologia estruturada em quatro fases, partindo da idealização inicial por meio de *brainstorming* e planejamento estratégico, avançando para a execução prática e culminando na avaliação e socialização dos resultados. Durante a primeira etapa, a transição do ambiente virtual para o físico foi viabilizada pela utilização dos *softwares* AutoCAD e SketchUp para a modelagem dos projetos, os quais foram posteriormente materializados em maquetes através de maquinários de fabricação digital — impressoras 3D e cortadoras a laser —, priorizando o emprego de insumos sustentáveis, a exemplo de plásticos recicláveis.

(Arquivo pessoal do projeto, 2026)



Equipe do projeto

Em vista disso, também destacam que o projeto contempla os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU aplicados à Engenharia Civil, visto que os discentes investigaram o impacto ambiental de insumos convencionais, como asfalto e concreto, e exploraram alternativas ecológicas à utilização de tais recursos, incluindo o uso de materiais biológicos e geológicos, reciclagem estrutural e princípios de biomimetismo: “um dos resultados mais notáveis e significativos alcançados pelas equipes foi a materialização física dos projetos por meio de soluções que integram excelência técnica e inovação sustentável. Na esfera tecnológica e ambiental, em fase de busca de soluções projetuais, destacou-se a busca e a seleção criteriosa de materiais de baixo impacto, como a proposição de estruturas com bambu e revestimentos viários, como asfalto composto por borracha de pneu reciclado, provando que os futuros engenheiros podem alinhar o desenvolvimento de infraestrutura à responsabilidade ecológica”. Para materializar essas experimentações, as parcerias estratégicas firmadas com o Instituto de Pesquisa em Petróleo e Energia (i-LITPEG) e o Laboratório de Transformação Material (LabTRAMA), ambos ligados à UFPE, foram fundamentais.

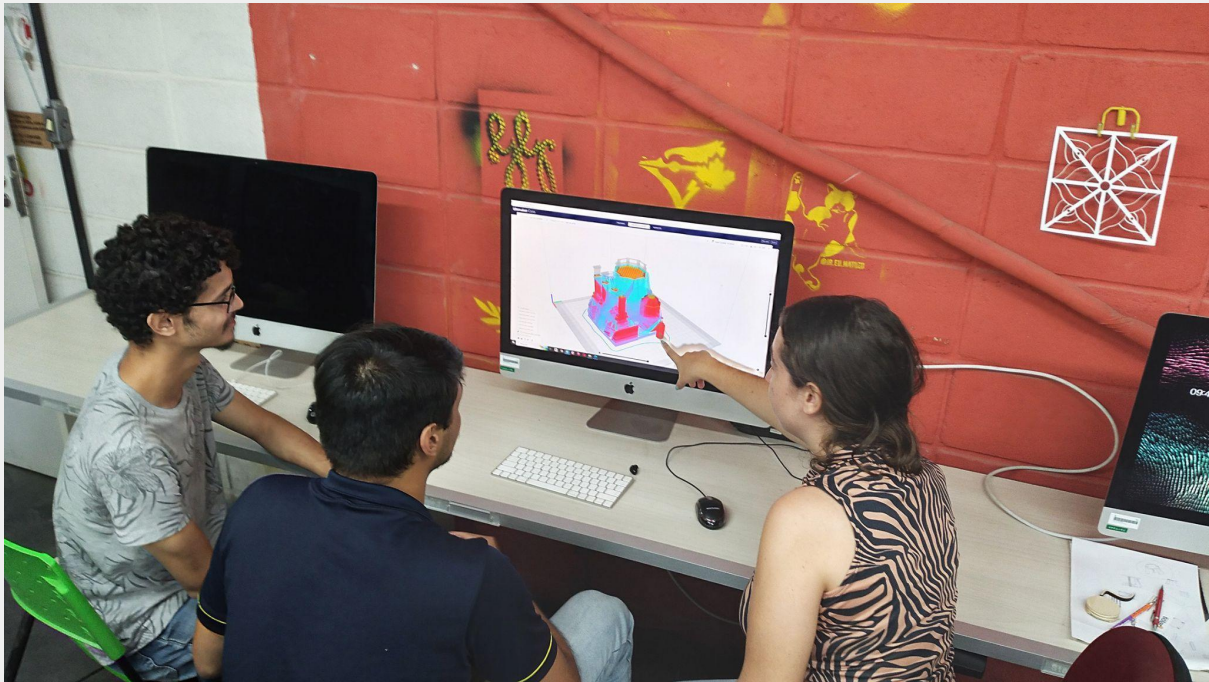
(Arquivo pessoal do projeto, 2026)



Equipe do projeto no 8º Encontro de Extensão e Cultura (Enexc) da UFPE

A etapa mais desafiadora do projeto, apontam José Edeson e Jean-Baptiste, tem sido o processo de modelagem geométrica e estrutural diante da escassez ou imprecisão de dados oficiais. As equipes deparam-se constantemente com a dificuldade de encontrar plantas técnicas confiáveis para os monumentos históricos, se deparando com medidas contraditórias e a complexidade de acessar acervos físicos restritos, o que obriga os discentes a encontrar soluções específicas e sob medida.

Os coordenadores ressaltam que, em projetos de arquitetura contemporânea complexos — como as intrincadas inclinações da Casa da Música, em Portugal, e as faces irregulares da Cabana do Monte Rosa, na Suíça —, as equipes enfrentaram a limitação de trabalhar com planificações extraídas da internet. Para contornar essas barreiras, os estudantes precisaram exercitar uma elevada capacidade de visualização espacial, utilizando *softwares* e levantamentos visuais via *Google Earth* para corrigir ângulos e projetar estruturas de sustentação internas robustas para as maquetes, um processo que compreende, majoritariamente, a confecção de uma maquete intermediária direcionada ao estudo geométrico. Além disso, desafios práticos nos equipamentos de fabricação, como a calibração do corte a laser para as placas plásticas recicladas, também exigiram finalizações manuais. Contudo, os coordenadores do projeto enfatizam que “essas dificuldades configuraram um cenário de aprendizagem rico e imprevisível, espelhando fielmente os desafios dinâmicos do mercado de trabalho que esses estudantes em breve assumirão”.



Equipe do projeto utilizando *software* 3D para a elaboração de maquete

Frente a esses desafios, o protagonismo estudantil na concepção e execução das atividades do projeto ocorreu de forma intensamente ativa. Na fase de concepção, os discentes organizaram-se em equipes para investigar problemas reais ligados a infraestruturas e patrimônios históricos, realizando pesquisas, apresentações de exemplos existentes e busca de possíveis melhorias teóricas e técnicas. Durante a execução, modelaram as soluções virtualmente e materializaram esses projetos operando diretamente os equipamentos de fabricação digital. Para José Edeson e Jean-Baptiste, a construção das maquetes de edifícios históricos locais com problemáticas de conservação supera as expectativas, por gerar representações tangíveis de grandes forças visuais e identitárias, capazes de alertar as autoridades e a sociedade sobre a questão do patrimônio cultural urbano e da sua manutenção e restauro.

A etapa prática encerrou-se com a montagem manual das maquetes e a apresentação dessas soluções à comunidade acadêmica e externa. Esse diálogo consolidou-se por meio de exposições nos corredores da UFPE, além da participação em espaços de ampla visibilidade, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que ocorreu na Coordenação de Educação em Ciência, Tecnologia e Inovação Extensionista (CECINE), e o 8º Encontro de Extensão e Cultura (Enexc) da UFPE. A ação também resultou em uma expressiva produção acadêmica, cujo maior orgulho foi o primeiro lugar no edital de incentivo à publicação da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) com o e-book *Geometria Descritiva e Fabricação Digital aplicadas à resolução de problemas na Engenharia Civil com PBL*, lançado pela Editora UFPE. Somam-se a esse êxito editorial a publicação de dois artigos nos anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU) e uma projeção internacional marcada por uma entrevista de destaque ao jornal *L'Union*, sediado em Reims, na França.



Equipe do projeto na Coordenação de Educação em Ciência, Tecnologia e Inovação Extensionista (CECINE)

No que se relaciona às projeções e à continuidade do projeto, os coordenadores da ação afirmam que a estratégia de ensino continuará a ser expandida com um foco ainda maior na interdisciplinaridade, privilegiando as oportunidades disciplinares que a UFPE proporciona, buscando produzir maquetes totalmente recicláveis e de baixo custo, e propor intervenções materiais e construtivas reais para igrejas, conventos, museus e estradas. Planeja-se também a integração profunda de Inteligência Artificial (IA) na metodologia para gerar simulações avançadas e fornecer *feedback* instantâneo para otimizar a autonomia e a percepção espacial dos alunos, além da utilização de novos ambientes de Realidade Aumentada e Virtual (RA/RV), permitindo aos futuros engenheiros testarem cenários práticos de forma imersiva através da redução significativa do desperdício de materiais físicos.

Na avaliação de José Edeson e Jean-Baptiste, é recorrente a percepção de que a experiência proporcionada antecipou um contato com problemas que, normalmente, só seriam encontrados em etapas mais avançadas da formação profissional. Segundo a estudante Raiara Naiara da Silva, graduanda em Engenharia Civil, o projeto representou um primeiro contato com aspectos da profissão que ainda pareciam distantes durante os períodos iniciais da graduação: “O que me motivou a participar desse projeto foi a oportunidade de colocar em prática conhecimentos que venho adquirindo no curso de Engenharia Civil e, ao mesmo tempo, conhecer mais sobre a história e o patrimônio da nossa cidade. Achei muito interessante, por exemplo, a ideia de reproduzir o Casarão da Várzea, pois além de ser uma construção marcante, ela possui grande importância histórica e cultural para o Recife. Dentro da equipe, participei da pesquisa histórica sobre o casarão, buscando informações sobre sua origem, características arquitetônicas e

relevância para a região. Também contribuí na confecção da maquete, auxiliando na elaboração da fachada, do telhado e de outros detalhes da construção. Foi uma experiência muito enriquecedora, pois me permitiu desenvolver habilidades de pesquisa, organização, trabalho em equipe e atenção aos detalhes, além de ampliar meu conhecimento sobre a preservação do patrimônio histórico”.

De modo semelhante, Sophia Telino Gomes, bolsista da ação, relata que as atividades desenvolvidas no projeto permitiram explorar tecnologias avançadas cada vez mais presentes na área da Engenharia Civil: “Atuei em diversos eixos, desde os estudos teóricos até as partes práticas e visitas de campo. Ajudei diretamente na elaboração dos projetos e no acompanhamento do progresso dos estudantes. Mas a atividade que mais me marcou foi a produção digital. Aprendi a utilizar *softwares* essenciais para a vida como engenheira e como amante da inovação tecnológica, que utilizo até hoje”.

Sobre o impacto de compartilhar o conhecimento gerado, Sophia é categórica: “Representa tudo. A educação é a base e tornar essas informações acessíveis e publicadas é importante em todos os eixos da nossa sociedade”. Ao refletir sobre a importância de ocupar esses espaços, também ressalta: “Acredito que a presença das mulheres sempre será crucial. Em um mundo em que ainda não atingimos totalmente a igualdade dos nossos direitos, e que às vezes os perdemos em um piscar de olhos, a presença das mulheres em todos os ambientes é crucial para a nossa permanência no contexto profissional e social”.

Para além do desenvolvimento profissional, a experiência no projeto carrega um forte sentido de transformação e representatividade. Os depoimentos das extensionistas evidenciam como iniciativas dessa natureza contribuem para ampliar a participação feminina em uma área historicamente marcada pela desigualdade de gênero, ao mesmo tempo em que estimulam a inovação, a sustentabilidade e a formação de profissionais preparados para os desafios contemporâneos da Engenharia Civil. Projetos como o *Artefatos FiGitAis* demonstram que a integração entre ensino, pesquisa e extensão fortalece não apenas a produção do conhecimento, mas também a construção de uma universidade mais diversa, inclusiva e socialmente comprometida.

Para saber mais:

Jean-Baptiste Marc Scharffhausen: jean-baptiste.scharffhausen@ufpe.br

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO DA UFPE

Pró-Reitora: Conceição Reis

Diretora de Extensão: Beate Saegesser Santos

Diretor de Interação Social: Flávio José da Silva

Coordenação Editorial: Nara Cavalcanti Maranhão de Albuquerque

Redação: Ana Clara Azevedo da Silva Lima,

José Carlos Ferreira de Freitas, Laura Bezerra dos Santos

Revisão: Artur Villaça Franco e Demócrito Silva

Projeto Gráfico: João Victor de Lira

Colaboradores: Anderson Carvalho, Simone Germano

PARTICIPE DO NOTÍCIAS DA PROEXT

Tem sugestões de notícias sobre a extensão e cultura universitária?

Entre em contato através do e-mail: comunicacao.proext@ufpe.br

Conecte-se com a gente para acompanhar todas as novidades!