



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETO INTEGRADOR 2025.2
RESULTADO DA CHAMADA DE PROPOSTAS DOS DISCENTES
PARA O BANCO DE IDEIAS

A Comissão do Projeto Integrador, designada pela Portaria 018/ECV/2024, composta pelos professores Alexandre Hering Coelho, Dr.; Lia Caetano Bastos, Dra. e Liseane Padilha Thives Dra., em atendimento ao Regimento Interno do Projeto Integrador do Curso de Graduação em Engenharia Civil, torna público o resultado das propostas aprovadas para o Banco de Ideias que foram submetidas pelos discentes relativas ao semestre 2025.2. A Comissão avaliou todas as propostas submetidas, cujos critérios de seleção, conforme Art.7 do Edital de Chamada de Propostas dos Discentes para o Banco de Ideias foram: pertinência e atualidade; aplicabilidade e viabilidade em termos de prazo e de recursos. Foi considerado o mesmo peso para todos os critérios, para os quais foram atribuídas notas de 1 (um) a 5 (cinco) (Art. 11) e calculada a média aritmética (Art. 12). As propostas aprovadas listadas no Anexo 1 obtiveram média igual ou superior a 3 (três).

Florianópolis, 11 de abril de 2025

Anexo 1. Detalhamento das propostas aprovadas para o Banco de Ideias – semestre 2025.2

Proposta 1

Título do projeto

Projeto estrutural, orçamento e análise técnica e econômica de um edifício residencial.

Alunos proponentes

Gabriel Hansen Schein (20203034)

Gregory Matsushita Dalla Costa (20204770)

Igor Astolfi Poltronieri (21101850)

Maria Luiza Garcia (20203027)

Nathan Tomaz de Matos (20205282)

Descrição do projeto

O projeto integrador proposto por esta equipe tem como objetivo a elaboração de um projeto estrutural de um edifício residencial e a realização de uma análise da viabilidade técnica e econômica da construção proposta. Será desenvolvido todo o projeto estrutural, orçamento e planejamento para determinar se a construção do edifício proposto, em uma região a ser escolhida, é financeiramente viável. Para a elaboração do projeto estrutural, será realizado o estudo de quais materiais e técnicas construtivas serão mais adequados e viáveis economicamente para o projeto na região a ser escolhida, será definido as dimensões das vigas, pilares, lajes e demais elementos estruturais a serem implementados no projeto, considerando as normas vigentes. O projeto estrutural será composto por uma memória de cálculo, detalhando as informações sobre a construção e os cálculos realizados, também será desenvolvido pranchas contendo informações sobre o projeto e demais detalhamentos necessários para uma boa compreensão dos elementos que compõem a estrutura. Para o desenvolvimento do orçamento do projeto será detalhado os custos envolvidos na execução da obra. Os custos presentes no orçamento vão incluir os materiais utilizados, mão de obra, equipamentos, licenças, custos de projeto e os demais serviços necessários para a execução da edificação. Para a análise da viabilidade técnica e econômica, será considerado o custo de aquisição do terreno, possíveis custos de desapropriação, eventuais demolições, o custo da construção, os valores de venda dos apartamentos, taxas e impostos, e demais fatores financeiros que impactam na análise de viabilidade econômica.

Áreas envolvidas

Construção civil

Estruturas

Recursos

Software Eberick (Alto QI); Software Visus (Alto QI); Software AutoCad; Computadores para utilizar os softwares; Acesso ao laboratório de estruturas; Acesso a bibliografia das áreas; Normas ABNT; Legislação estadual e federal; Demais softwares e equipamentos que os orientadores acharem necessários.

Origem da demanda

Em branco.

Proposta 2

Título do projeto

Projeto Geotécnico de Estabilização para o Morro dos Cavalos (BR 101, Palhoça/SC)

Alunos proponentes

Bruno Andrade 19104092

Gabriel Nienkoetter Veloso Lopes - 1920643

Katharyna Macedo -20102987

Maria Eduarda Vieira - 19100389

Maya da Rosa Santos - 20100386

Descrição do projeto

O estado de Santa Catarina se caracteriza por uma grande diversidade climática e geográfica, o que o torna vulnerável a diversos fenômenos meteorológicos extremos. Dentre esses eventos, as fortes chuvas se destacam como um dos principais desafios para a população e para as autoridades, frequentemente resultando em enchentes, deslizamentos de terra e prejuízos econômicos. Um exemplo recente ocorreu em abril de 2024, quando o trânsito na região do Morro dos Cavalos foi bloqueado por mais de 50 horas devido a fortes chuvas e deslizamentos, interrompendo a mobilidade e o fornecimento de serviços essenciais. O Morro dos Cavalos é uma área conhecida por sua alta suscetibilidade a deslizamentos de terra, especialmente durante períodos de chuvas intensas, o que coloca em risco a segurança da rodovia BR-101 e a conectividade entre as cidades de Santa Catarina, como Garopaba, Paulo Lopes, Imbituba, Laguna, Tubarão, Criciúma e a Grande Florianópolis. A interdição da rodovia durante o incidente de abril de 2024 causou não apenas danos econômicos, mas também afetou diretamente os serviços de saúde, transporte de mercadorias e pessoas, além de comprometer o acesso a serviços educacionais. Este projeto visa propor soluções de engenharia para a estabilização do Morro dos Cavalos, especificamente nas áreas adjacentes à BR-101, onde a instabilidade geotécnica ainda persiste. A proposta envolve a elaboração de projetos de contenção e análise da estabilidade de taludes nas áreas que carecem de proteção estrutural, com o objetivo de minimizar os riscos de deslizamentos e garantir a segurança da infraestrutura local. Para isso, será realizado um projeto de levantamento topográfico planialtimétrico da área, seguido da análise dos dados coletados e do desenvolvimento dos projetos de contenção adequados.

Áreas envolvidas

Ciências Geodésicas

Geotecnia e Transportes

Recursos

Espaços físicos: Laboratório de Geoprocessamento (para processamento de dados), Laboratório de Mecânica dos Solos. Softwares: softwares para geoprocessamento de dados e imagens de levantamento aerofotogramétrico, Civil 3D (Autodesk), Pacote Office, software GIS (Arcgis, Qgis), software para estabilidade de taludes (Geostudio, Slide). Equipamentos: Drones para levantamento topográfico planialtimétrico e fotogramétrico, GNSS RTK. Outros recursos: Acesso a bibliografia das áreas.

Origem da demanda

Em branco.

Proposta 3

Título do projeto

Projeto de um condomínio residencial sustentável com pavimento drenante e captação pelo telhado para aproveitamento de água da chuva.

Alunos proponentes

Alef Pereira (20103797)

Ana Júlia Heisler de Oliveira (21201238)

Anna Luiza Schiefler Wallner (18200261)

Débora Casasola (20204767)

Marcela Nettuzzi Faorlin (21101124)

Descrição do projeto

Esta proposta tem por objetivo o desenvolvimento de um projeto básico que abrange pavimentação drenante e a construção de casas sustentáveis, com foco na captação, filtragem e reaproveitamento da água da chuva. O estudo envolve a seleção dos melhores materiais e métodos para a construção do pavimento, incluindo soluções eficientes de drenagem para garantir o escoamento adequado da água e minimizar impactos ambientais. No âmbito da construção sustentável, será elaborado um projeto arquitetônico e complementares, para uma residência unifamiliar voltada à sustentabilidade. O projeto prevê a utilização da água da chuva captada do telhado e do pavimento, o aproveitamento da energia solar para aquecimento, a otimização da ventilação natural e da insolação, além do uso de materiais que contribuem para a eficiência térmica e a redução da temperatura interna. Também será considerado o melhor aproveitamento dos materiais utilizados na construção. Além de um orçamento detalhado e quantitativo dos materiais. A demanda para este projeto surge da preocupação com os impactos ambientais da construção civil e a gestão dos recursos naturais, especialmente água e energia. A necessidade de pavimentos drenantes surge para melhorar o escoamento e aproveitamento da água da chuva, enquanto a reutilização da água da chuva e a busca por maior eficiência energética nas construções são soluções fundamentais para reduzir impactos ambientais e promover a sustentabilidade.

Áreas envolvidas

Construção civil

Geotecnia e Transportes

Recursos

Softwares de desenho (AutoCAD). Utilização de softwares de simulação para aproveitamento de águas pluviais (Netuno); Dados de precipitação; Utilização de softwares BIM (Revit); Computadores para utilizar os softwares; Acesso a dados de tráfego, geotécnicos e topográficos; Acesso a bibliografia das áreas; Normas ABNT, DNIT e internacionais; Legislação estadual; Demais softwares e equipamentos que os orientadores acharam necessários.

Origem da demanda

Não há.

Proposta 4

Título do projeto

Projetos estrutural e de infraestrutura para edifício residencial em construção modular de concreto pré-fabricado, com foco no desempenho térmico.

Alunos proponentes

Eduardo de Souza Brognoli (21103464)

Giovanna Caroline Adam de Araújo (18207522)

Leonardo Zanella Micheline (20104821)

Murilo Zanotti Squizzato (20202384)

Vinicius de Oliveira (21203330)

Descrição do projeto

Este projeto busca desenvolver o projeto estrutural de um edifício de quatro pavimentos, construção modular em concreto pré-fabricado. A concepção será realizada a partir de projeto arquitetônico previamente escolhido. Atualmente, a construção modular no setor residencial enfrenta desafios no Brasil, principalmente devido à resistência cultural e às limitações na personalização. Para superar essa barreira, a proposta é realizar um projeto com capacidade de alteração de layout da habitação, utilizando de uma mesma superestrutura. A proposta visa garantir as principais vantagens desse modelo construtivo: agilidade, qualidade e melhor controle da mão de obra. Além do escopo estrutural, propomos a implementação de soluções voltadas ao desempenho térmico da edificação, considerando diferentes regiões do Brasil, elaborando os projetos de infraestrutura necessários e modelo de fechamento. Por fim, o projeto também avaliará a viabilidade de atender o selo Procel Edificações. O detalhamento desse projeto inclui a elaboração de desenhos técnicos, memoriais descritivos de cálculo e especificações.

Áreas envolvidas

Construção civil

Estruturas

Recursos

Acessos as normas ABNT: ABNT NBR 6118-08:2023 - Projetos de estruturas de concreto armado; ABNT 9062/2017 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado; ABNT NBR 15575-1:2024 - Edificações habitacionais — Desempenho. Softwares AutoDesk: AutoCAD, Revit.

Softwares AltoQI: Eberick, QI Builder, Visus. Acesso a norma ASHRAE 90.1 Acesso a instrução Normativa Inmetro para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Residenciais (INIR) Programa EnergyPlus Documentação e planilhas disponíveis no site do LabEEE - <https://labeee.ufsc.br/pt-br>

Origem da demanda

Em branco.

Proposta 5

Título do projeto

"Desenvolvimento, em plataformas BIM, dos projetos Estrutural, Elétrico e Hidrossanitário de um edifício de oito pavimentos, seguido da compatibilização interdisciplinar desses modelos visando à

obtenção de quantitativos precisos para uma estimativa orçamentária mais assertiva. Adicionalmente, será realizado o estudo térmico da envoltória da edificação por meio do software Revit, uma vez que o projeto arquitetônico foi integralmente modelado nessa plataforma, permitindo a extração de dados consistentes para análises de desempenho térmico."

Alunos proponentes

Pedro Araujo Gazola (21103470)

Descrição do projeto

"Desenvolvimento, em plataformas BIM, dos projetos Estrutural, Elétrico e Hidrossanitário de um edifício de oito pavimentos, seguido da compatibilização interdisciplinar desses modelos visando à obtenção de quantitativos precisos para uma estimativa orçamentária mais assertiva. Adicionalmente, será realizado o estudo térmico da envoltória da edificação por meio do software Revit, uma vez que o projeto arquitetônico foi integralmente modelado nessa plataforma, permitindo a extração de dados consistentes para análises de desempenho térmico."

Áreas envolvidas

Construção civil
Estruturas

Recursos

Os softwares que serão utilizados vão depender da disciplina do projeto, sendo o: - Revit: projeto arquitetônico; estudo térmico da envoltória da edificação, e compatibilização; - Eberick: projeto estrutural; - QiBuilder: projeto elétrico; projeto hidrossanitário; - QiVisus: orçamentação;

Origem da demanda

A demanda surgiu a partir da análise do mercado realizada ao longo dos diversos estágios feitos durante a graduação, nos quais se observou a escassez de engenheiros capacitados para projetar em plataformas BIM e, conseqüentemente, extrair os subprodutos da modelagem, como a compatibilização, a quantificação e o estudo térmico da envoltória.

Proposta 6

Título do projeto

Projeto estrutural de moradias de interesse social com ênfase em economia e eficiência construtiva.

Alunos proponentes

Ana Paula Wandresen (19201594)
Fabio Felipe Saldana Lagos (19202504)
Fernanda de Lima Rios (20102224)
Isadora Fernandes (19204191)
Raquel Zoz Bieger (19100394)
Ronan Alan Bruch (19203103)

Descrição do projeto

O projeto tem como objetivo a concepção e dimensionamento estrutural de moradias de interesse social na cidade de Florianópolis. A proposta foca na comparação de diferentes técnicas construtivas em concreto para edifícios de três pavimentos, visando um projeto facilmente replicável, de baixo

custo e de rápida construção. A avaliação das soluções estruturais será conduzida com base no tripé: baixo custo, industrialização e sustentabilidade, garantindo a viabilidade econômica e ambiental do empreendimento.

Áreas envolvidas

Construção civil

Estruturas

Recursos

Acesso aos softwares AutoCad, Eberick, Sienge, Prevision e projeto arquitetônico. Normas pertinentes.

Origem da demanda

Em branco.