

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Pastor Willy Gonzales Taco</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Impacto da implantação de Rodovias Inteligentes, Sustentáveis e Seguras (RISS) no contexto Brasileiro</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Transportes</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> nenhum
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> O desenvolvimento tecnológico dos Sistemas Inteligentes em Transportes (ITS - Intelligent Transpor Systems) e o aprimoramento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), nos últimos anos, tem se voltado a aplicações no sistema de transportes. Especificamente no transporte rodoviário, essas tecnologias estão gerando grandes expectativas sobre sua funcionalidade e impactos quando implantados nas rodoviárias. Impactos sociais, econômicos, ambientais e tecnológicos estão sendo avaliados na diminuição das externalidades da operação rodoviária. Diminuição de sinistros de trânsito, melhoras no fluxo e circulação veicular, novos tipos de pavimentos que promovem a diminuição da poluição sonora e ambiental, eficiência operacional e segurança no trânsito de pessoas e mercadorias, são entre outros os impactos que estão sendo avaliados. Nesse sentido o estudo tem por objetivo analisar os "Impactos da implantação de Rodovias Inteligentes, Sustentáveis e Seguras (RISS) no contexto Brasileiro". Na Europa, nos USA, e em países asiáticos as experiências desse tipo de rodovias são promissoras e projetos vêm sendo desenvolvidos há vários anos. Assim, o primeiro a se determinar é como estão as rodovias no Brasil em relação a esses avanços mundo fora? Segundo, nessa situação das rodovias brasileiras, essas inovações trarão impactos positivos ou negativos? e, terceiro, o que se precisa para incorporar as melhores práticas à nossa realidade.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Pastor Willy Gonzales Taco</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Avaliação da acessibilidade do sistema de transporte público por ônibus que atende o Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> Transportes
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> nenhum
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> A acessibilidade mede a cobertura do serviço em redes de transporte e grandes esforços têm sido dedicados à sua análise de acessibilidade. Em se tratando dos serviços de transporte público, alguns estudos recentes têm demonstrado a importante influência da medida de acessibilidade na escolha do modo de transporte, no desenho da rede de transporte público e na formulação de políticas públicas para o setor da mobilidade urbana. A medida de acessibilidade do transporte público pode ser usada para vários propósitos. Por exemplo, em órgãos públicos gestores do sistema, a acessibilidade é considerada como uma medida que permite avaliar o nível de serviço das redes de transporte público e o desempenho geral do sistema. Em outros casos, a análise da acessibilidade pode ser adotada como um indicador que permite otimizar as linhas de transporte público e priorizar a localização das paradas das linhas. Portanto, a análise de acessibilidade pode ajudar aos gestores públicos e privados do transporte público para explorar mecanismos que possibilitem a melhoria dos serviços. Nesse sentido o presente estudo tem como objetivo "Avaliar a acessibilidade do sistema de transporte público por ônibus que atende o Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília".
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Wagner Santos de Almeida</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Tema: Estudo da vulnerabilidade ambiental de passivos ambientais em empreendimentos de exploração de recursos naturais.</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Representação Gráfica</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Geoprocessamento
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> No processo de licenciamento ambiental nacional, apesar de estar previsto na fase de pós-licenciamento, o monitoramento ambiental e as ações mitigadoras para minimizar o passivo ambiental por ocasião de sua desativação, muitas vezes são ações não implantadas pelo empreendedor, gerando impactos e riscos ambientais diversos. Tal fato pode ser verificado em empreendimentos ora em curso como a exploração de rocha calcária para produção de cimento na APA de Cafuringa, nos canais fluviais que abastecem o reservatório da UHE Corumbá IV e na desativação do aterro controlado do Jóquei Clube. O Tema se propõe analisar a vulnerabilidade ambiental, no que tange aos fatores físicos e antrópicos no entorno de um desses empreendimentos a ser selecionado e diagnosticar os impactos ambientais decorrentes.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>André Luís Brasil Cavalcante</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Moisés Antônio da Costa Lemos</b>
<b>Influência solo-estrutura de contenção no dimensionamento geotécnico de solos não saturados</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Geotecnia</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Tema previamente definido para o aluno Lethicia Raquel da Silva Gomes
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Há uma ampla utilização de estacas justapostas como estruturas geotécnicas de contenção para impedir movimentações indesejadas das massa de solo, principalmente na execução de escavações temporárias e permanentes. Devido a tendência de se aumentar a utilização do ambiente subterrâneo, a demanda por escavações está em crescimento. Assim, é necessário controle das deformações e da estabilidade do maciço escavado. Ou seja, torna-se essencial o aprimoramento da análise de interação solo-estrutura de contenção. Em geral, tais deslocamentos de contenções atualmente são analisados considerando parâmetros do solo em condição saturada. Contudo, verifica-se que as condições geotécnicas dos solos não saturados não condicionam o mesmo comportamento dos solos saturados e eventos como precipitações intensas estão associados a possíveis rupturas da parede de contenção. Portanto, é necessária a análise da interação solo-estrutura em condição não saturada do solo para melhor compreensão dos fenômenos físicos, considerando os efeitos de fluxo de água e da sucção no meio poroso não saturado.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>André Luís Brasil Cavalcante</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Moisés Antônio da Costa Lemos</b>
<b>Análise do fenômeno de erosão interna no contato aterro-fundação em barragens de terra construídas em arenitos</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Geotecnia</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Tema previamente definido para o aluno Gabriela Rodrigues Moreira
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> O aluno dimensionará uma seção típica de uma barragem de terra apoiada em arenito e simulará no software GeoStudio, a fim de avaliar o potencial da ocorrência do fenômeno de erosão interna. A pesquisa será de grande importância para análise dos métodos construtivos com objetivo de evitar falhas de projeto em barragens, uma obra de engenharia que eventuais falhas geram inúmeras consequências sociais, econômicas e ambientais.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>André Luís Brasil Cavalcante</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Moisés Antônio da Costa Lemos</b>
<b>Avaliação Experimental da Camada de Cobertura Definitiva do Aterro Sanitário de Brasília</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Geotecnia</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Tema previamente definido para o aluno Rafael Galvão Paganella
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Este projeto consistirá na realização de uma análise experimental a partir de ensaios laboratoriais de amostras deformadas a serem coletadas da camada de cobertura definitiva do Aterro Sanitário de Brasília (ASB). O objetivo do estudo é coletar e realizar ensaios a fim de se caracterizar espacialmente de forma física e mecânica o solo que é utilizado como cobertura definitiva do ASB. Dessa forma, com base nessa análise laboratorial, avaliar a conformidade do solo aplicado, bem como verificar a efetividade do solo na função de impedir a emissão de gases para a atmosfera e a entrada de líquidos no interior do aterro para minimizar os impactos no meio ambiente. Além disso, realizar comparações com estudos e resultados anteriores realizados na própria camada definitiva como da jazida de solo.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Leonardo Zandonadi Moura</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Simulação de cheias e transporte de sedimentos na zona de remanso da Hidrelétrica de Jirau, Rio Madeira</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Recursos Hídricos e Saneamento</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Desejável ter alguma familiaridade com o software HEC-RAS, linguagem de programação, preferencialmente Python, SIG (ArcGIS, QGIS), Excel.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> A área inundada e a retenção de sedimentos estão entre os impactos ambientais mais relevantes gerados pela instalação de uma barragem em um rio. Os métodos para avaliação destes impactos geralmente envolvem uma combinação de monitoramento e simulação com modelos matemáticos. A proposta para este trabalho é que o(s) aluno(s) organize(m) um banco de dados a partir de informações provenientes do monitoramento ambiental das usinas do complexo hidrelétrico do Madeira, gerando visualizações dos dados e análises a partir deles. Uma das aplicações dos dados será na estimativa de um balanço de sedimentos na barragem de Jirau. A outra será a geração de condições de contorno e dados de entrada para modelos morfodinâmicos - de simulação de transporte de sedimentos - e a realização de simulações, com comparação dos resultados com o monitoramento. Também se buscará avaliar as cotas de inundação a montante da barragem, e eventualmente as alterações nas mesmas devidas ao assoreamento.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Leonardo Zandonadi Moura</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Avaliação de impactos de rompimento de barragens de rejeitos minerais - o caso de Brumadinho e a resposta à emergência</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Recursos Hídricos e Saneamento</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Necessário ter alguma habilidade com softwares SIG (Sistemas de Informação Geográfica), bem como com planilhas Excel. Desejável conhecimento do software HEC-RAS. Disponibilidade para explorar de forma autônoma e aprender o funcionamento de novas ferramentas como o HEC LifeSim.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> É necessário nas fases de planejamento, operação e descomissionamento de barragens de rejeito ou de água, por força da Lei, avaliar os riscos decorrentes de uma falha na estrutura, com rompimento ou vertimento do conteúdo. Planos de ação e emergência fazem parte dessa avaliação, sendo uma área de pesquisa ativa a avaliação das melhores práticas e validação das ferramentas disponíveis para elaboração destes planos. Este trabalho utilizará um banco de dados obtido pelo professor para simular o rompimento da barragem de Brumadinho, buscar calibrar o modelo e discutir como os resultados de testes reológicos a respeito do comportamento do rejeito podem ser interpretados e utilizados na simulação. Parte do trabalho será organizar um banco de dados de calibração e validação. Poderá ser realizada a simulação do processo de evacuação da área afetada e dos impactos da propagação da onda de rejeitos, para validar ferramentas de avaliação de impactos como as desenvolvidas pela USACE e/ou HR-Wallingford.
<b>Observações (se necessário):</b>



**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Dirceu Silveira Reis Junior</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Saulo Aires de Souza</b>
<b>Alterações das vazões médias de longo período devido às mudanças do clima</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Recursos Hídricos e Saneamento</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Conhecimentos de programação
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Este tema é continuação de dois PFs finalizados recentemente: (1) Sensibilidade da Vazão Média Anual ao Clima na Bacia do Rio São Francisco, por Fabricio Tadeu Alves Simões, e (2) Impactos das Mudanças Climáticas nas Vazões Mínimas do Alto São Francisco com Base nas Hipóteses de Budyko, por Mathieu Dias Girard. Assim como os dois trabalhos mencionados acima, este tema de PF pretende utilizar o chamado conceito de elasticidade-clima, em conjunto com as Hipóteses de Budyko, para estimar mudanças na vazão devido a mudanças nos padrões de precipitação e evapotranspiração potencial. Dois aspectos serão explorados aqui na tentativa de melhor compreender os resultados obtidos até o momento: (1) avaliar como o emprego de uma expansão em série de Taylor de segunda ordem para a determinação dos coeficientes de elasticidade-clima irá diferir dos resultados obtidos por Fabricio Simões em seu PF, uma avaliação importantes para algumas estações fluviométricas, e (2) realizar uma seleção dos modelos climáticos globais a serem empregados no estudo com base na capacidade desses modelos representarem o clima presente, algo que não foi realizado em nenhum dos dois estudos mencionados anteriormente.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Dirceu Silveira Reis Junior</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Saulo Aires de Souza</b>
<b>Avaliação do impacto das mudanças climáticas nas chuvas máximas diárias</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Recursos Hídricos e Saneamento</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Noções de programação são importantes.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Espera-se que o ciclo hidrológico se intensifique com as mudanças climáticas, o que provavelmente aumentará a intensidade de eventos extremos de precipitação e o risco de cheias e inundações. O conhecimento das características e eventuais mudanças das chuvas intensas são de grande importância na prática hidrometeorológica, uma vez que a sua intensidade é fator expressivo para diversos projetos de engenharia, principalmente aqueles voltados para drenagem urbana. No âmbito da gestão de risco de cheias, a identificação e a melhor compreensão de eventuais alterações nas chuvas máximas causadas por mudanças do clima podem possibilitar uma melhoria no conhecimento sobre a severidade da mudança, o que inclui a estimativa dos diversos riscos envolvidos assim como o grau de vulnerabilidades da região eventualmente impactada, permitindo o planejamento e a definição de estratégias de adaptação.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>André Luís Brasil Cavalcante</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Levantamento Topográfico por Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) da Região da Microbacia do Córrego do Capetinga como parte do Estudo do Potencial Superficial de Recarga de Aquífero</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Geotecnia</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> 1) Laboratório de Geotecnia 2) Geotecnia 1, 2 e Geotecnia Ambiental O aluno precisa ser familiarizado com softwares DJITERRA, GLOBAL MAPPER e ARCGIS.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Como parte dos estudos relacionados ao potencial de perda de recarga de aquífero, devido à expansão de áreas urbanizadas sobre o bioma Cerrado, como ocorre no Distrito Federal, é fundamental o conhecimento da área de estudo de forma detalhada e com uma maior precisão. Desta forma, nesta proposta de trabalho o aluno deverá realizar um levantamento topográfico utilizando aeronave remotamente tripulada (RPA) da área da Microbacia do Capetinga que localiza-se na Fazenda Água Limpa (FAL) pertencente à UnB. Neste estudo, serão geradas a ortofoto, o modelo digital de terreno e de superfície e as curvas de nível.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Dirceu Silveira Reis Junior</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Saulo Aires de Souza</b>
<b>Avaliação do impacto das mudanças climáticas nas séries de vazões afluentes de reservatórios do semiárido brasileiro</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Recursos Hídricos e Saneamento</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Noções de programação.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> As chuvas do semiárido da região Nordeste apresentam enorme variabilidade espacial e temporal. O aumento da frequência e intensidade das secas devido às mudanças climáticas na região podem fazer com que rios perenes se tornem intermitentes e rios intermitentes desapareçam. Considerando a sensibilidade do Nordeste às variações climáticas, e ante uma provável mudança do clima nessa região, considerada como a mais vulnerável às reduções de chuva e aumento das temperaturas, é necessária que sejam avaliados os impactos das mudanças climáticas nas séries de vazões afluentes os reservatórios da região do semiárido nordestino. Para uma região com tamanha vulnerabilidade, o esforço atual de mapear as vulnerabilidades e o risco devido às mudanças nessas séries de vazões pode subsidiar importantes políticas públicas de adaptação
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> Leonardo da Silveira Pirillo Inojosa
<b>Co-orientador:</b>
<b>BIM Aplicado à Engenharia Civil</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> Representação Gráfica
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Preferencialmente ter cursado a disciplina optativa de BIM.
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Building Information Modeling no Ciclo de vida da Construção Civil.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS**  
**INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Francisco Evangelista Junior</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Lenildo</b>
<b>Identificação e análise de patologias estruturais com técnicas de machine learning e deep learning</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Estruturas</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b>
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Desenvolvimento e/ou utilização de aplicativos e softwares para identificação e classificação automática de patologias e defeitos estruturais por meio de imagens
<b>Observações (se necessário):</b>



**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Francisco Evangelista Junior</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Modelagem e simulação de estruturas reais danificadas utilizando o método dos elementos finitos</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Estruturas</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b>
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> A partir de levantamentos de campo com a identificação de defeitos estruturais, proceder com a modelagem da capacidade estrutural de elementos estruturais pelo método dos elementos finitos utilizando softwares comerciais como o Abaqus
<b>Observações (se necessário):</b>



**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Francisco Evangelista Junior</b>
<b>Co-orientador:</b>
<b>Ciência dos dados, inteligência artificial, machine learning na análise de dados em engenharia</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Estruturas</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b>
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Desenvolver análise de modelos de regressão, agrupamento, classificação em dados de problemas de engenharia. O problema específico e os dados dependerá do interesse do aluno
<b>Observações (se necessário):</b>



**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Guilherme Santana Alencar</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Pode haver coorientador na indústria</b>
<b>Análise numérica e experimental de perfis especiais em chapa dobrada para terças de grandes vãos</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Estruturas</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Teoria das Estruturas I
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Neste tema da área de Estruturas Metálicas, o(a) aluno(a) poderá acompanhar ensaios estáticos de resistência estrutural de perfis especiais em chapa dobrada utilizados como terças para vencer grandes vãos (terça Z com alma enrijecida). O(A) aluno(a) ganhará aptidão em instrumentação, medição e aquisição de grandezas mecânicas (deformações, deslocamentos, força, etc.) de ensaios estruturais em escala real (vãos até 25 metros) em parceria com a Indústria. O esquema de ensaio será de viga contínua submetida à flexão em 4 pontos com apoio central, com inclusão de trespasses dos perfis Z. O tema poderá incluir uma Coorientação de um parceiro Engenheiro Civil do corpo técnico da empresa responsável pelos ensaios. O(A) aluno(a) poderá analisar e interpretar os resultados, além de construir modelos numéricos em elementos finitos (software ANSYS Mechanical) com apoio do Orientador. Os modelos numéricos contribuirão para calibrar e simular computacionalmente os ensaios realizados e extrair maiores conclusões acerca do comportamento estrutural e dos fenômenos de instabilidade dos perfis investigados.
<b>Observações (se necessário):</b>

**PROJETO FINAL 1 – OFERTA DE TEMAS  
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS**

<b>Professor orientador:</b> <b>Guilherme Santana Alencar</b>
<b>Co-orientador:</b> <b>Pode haver coorientador na indústria</b>
<b>Projeto, cálculo e dimensionamento de edifícios de múltiplos andares em aço e mistas (aço-concreto)</b>
<b>Área de Vinculação do Professor:</b> <b>Estruturas</b>
<b>Indicar se o tema é adequado para trabalho individual ou em dupla:</b> individualmente ou em dupla
<b>Indicar os pré-requisitos para o(s) aluno(s) - disciplinas optativas e/ou habilidades específicas, outros (se houver):</b> Teoria das Estruturas 1
<b>Resumo (no máximo 15 linhas):</b> Neste tema da área de Estruturas Metálicas e Mistas (aço-concreto), o(a) aluno(a) continuará o projeto, cálculo e dimensionamento de um edifício de múltiplos andares em aço e mistas (aço-concreto), iniciado no âmbito de um projeto final de uma aluna do ENC no semestre 2021.2 e concluído em 2022.1, tendo sido publicado na forma de artigo no Congresso Latino-Americano de Métodos Computacionais em Engenharia (CILAMCE 2022), com utilização do software estudantil para análise em elementos finitos Autodesk Robot. Partindo deste modelo e a critério do(a) aluno(a), novos aspectos do projeto poderão ser explorados individualmente, a saber: 1) dimensionamento das colunas como mistas de aço-concreto; 2) análise estrutural e dimensionamento dos elementos considerando o sequenciamento construtivo (análise andar por andar com combinações de construção); 3) análise não-linear elasto-plástica dos pórticos principais com ligações rígidas; 4) dimensionamento de todas as ligações em aço segundo a NBR 8800 ou segundo o método das componentes (Eurocódigo); 5) regionalização das cargas de vento segundo a NBR 6123 e com Autodesk CFD e revisão do projeto segundo estas cargas. Este trabalho poderá contar com a coorientação de um parceiro na Indústria (ArcelorMittal Brasil).
<b>Observações (se necessário):</b>