



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação  
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



**RESOLUÇÃO Nº 1491-CAS/FAENG/UFMS, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2025.**

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE FACULDADE DA FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o Processo nº 23104.028587/2025-15, resolve, *ad referendum*:

Manifestar-se favoravelmente à Estrutura Curricular dos Curso de Mestrado e Doutorado em Recursos Naturais, na forma dos Anexos I e II a esta Resolução.

FÁBIO VERÍSSIMO GONÇALVES

**ANEXO I: ESTRUTURA CURRICULAR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – FAENG**

**(RESOLUÇÃO Nº 1.491-CAS/FAENG/UFMS, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2025)**

<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>	<b>NÍVEL</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Metodologia de Pesquisa em Recursos Naturais	M/D	45	3
Redação Científica	M/D	45	3
Fundamentos em Recursos Naturais	M/D	45	3
Comunicação e Avaliação Científica	D	45	3
Delineamento Experimental e Estatística Básica para Ciências Ambientais	D	60	4
Seminário Tese I	D	15	1
Seminário Tese II	D	15	1
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>NÍVEL</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos	M/D	45	3
Ciências Ambientais e Educação	M/D	30	2
Climatologia e as Mudanças Climáticas	M/D	45	3
Conservação da Natureza com Geotecnologias	M/D	45	3
Comunicação e Avaliação Científica	M	45	3
Delineamento Experimental e Estatística Básica para Ciências Ambientais	M	60	4
Ecologia Humana e Sustentabilidade de Sistemas Socioecológicos	M/D	45	3
Fundamentos de Geotecnologias Aplicadas aos Recursos Naturais	M/D	60	4
Fundamentos em Ecologia Aplicada	M/D	45	3
Fundamentos em Planejamento da Paisagem	M/D	45	3
Geobiosistemas	M/D	60	4
Geoestatística Aplicada aos Recursos Naturais	M/D	60	4
Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais de Mato Grosso do Sul	M/D	45	3
Gestão Ambiental em Ambientes Produtivos	M/D	45	3



Infraestrutura Verde	M/D	45	3
Inteligência Artificial e Sensoriamento Remoto: Teoria, Integração e Aplicações	M/D	30	2
Meio Físico do Pantanal	M/D	60	4
Planejamento e Projeto de Arborização Urbana	M/D	60	4
Práticas de Campo em Ciências Ambientais	M/D	45	3
Sensoriamento Remoto Aplicado ao Estudo dos Recursos Naturais	M/D	45	3
Tópicos Especiais I	M/D	15	1
Tópicos Especiais II	M/D	30	2
Tópicos Especiais III	M/D	45	3
Tópicos Especiais IV	M/D	60	4
<b>CCND</b>	<b>NÍVEL</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Atividades Especiais I	M	60	4
Atividades Especiais II	D	90	6
Atividades de Extensão I	M	30	2
Atividades de Extensão II	D	45	3
Projeto de Pesquisa	M/D	15	1
Estágio I	M/D	30	2
Estágio II	D	30	2

## ANEXO II – EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – FAENG

(Resolução nº 1.491-CAS/FAENG/UFMS, de 8 de DEZEMBRO de 2025)

### Componentes Curriculares Disciplinares – CCD

**Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos:** Apresentar os padrões de biodiversidade, relacioná-los com processos e mecanismos subjacentes, promover discussões acerca do valor da biodiversidade e dos serviços ambientais. Fornecer informações básicas e atualizadas sobre estratégias de uso e gestão da biodiversidade.

**Ciências Ambientais e Educação:** Investigar os processos de ensino e aprendizagem na ciência ambiental, relacionando as práticas formativas em educação formal e não formal e suas conexões com a questão do desenvolvimento e seus impactos no ambiente e sociedade. Avaliar como o ensino da gestão dos recursos naturais nos aspectos das políticas ambientais estão sendo inseridos e operacionalizados no ensino básico.

**Climatologia e as Mudanças Climáticas:** Tempo e Clima. Fatores e Elementos do Clima. Movimentos e fenômenos atmosféricos. Aquecimento diferencial da superfície da terra e o efeito sobre os parâmetros atmosféricos. Composição vertical da atmosfera. Circulação geral da atmosfera. Massas de ar e mecanismos de desenvolvimento frontal. Variações, oscilações e mudanças climáticas. Classificações climáticas. Balanço hídrico climatológico. As ações antrópicas e o clima. Mudanças climáticas: passado, presente e futuro. Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima - IPCC

**Conservação da Natureza com Geotecnologias:** Aplicações dos conceitos de biologia da conservação e análise da paisagem utilizando as ferramentas das geotecnologias na área de ciências ambientais com enfoque para estudos dos recursos naturais.

**Comunicação e Avaliação Científica:** Tipos de produção científica. Sistemas de gerenciamento de edição de artigos científicos: Redação e submissão de manuscritos; O processo de revisão pelos pares. Cienciometria e bibliometria: Padrões em cienciometria; Fator de impacto e outras medidas de avaliação das atividades científicas; Implicações dos sistemas de avaliação da produção científica; Estudos cienciométricos em Ciências Ambientais. Aquisição de dados bibliométricos em bases de dados indexadas. Critérios para seleção de referencial teórico. Uso de Inteligência Artificial na Pesquisa. Comunicação científica, extensão e divulgação de resultados para diferentes públicos.

**Delineamento Experimental e Estatística Básica para Ciências Ambientais:** Delineamentos experimentais; Estatística descritiva (Revisão): Tipos de dados e variáveis; Técnicas de amostragem; Apresentação de dados em tabelas e gráficos; Medidas de Tendência Central; Medidas de Dispersão. Noções sobre Probabilidades: Distribuição Normal de probabilidades(propriedades); Teste de hipóteses: Conceito da navalha de Occam; Formulação de hipóteses; Estimação de parâmetros populacionais. Noções de Correlação e regressão; Inferência Estatística; Aplicação de ferramentas estatísticas em Ciências Ambientais. Premissas e aplicação de testes paramétricos; Testes não paramétricos Exemplos de aplicação de Análises Multivariadas.

**Ecologia Humana e Sustentabilidade de Sistemas Socioecológicos:** Sustentabilidade dos sistemas socioecológicos; fatores sociais e culturais da presença humana na qualidade ambiental; Ecologia humana como relação homem-ambiente e homem-homem; ambientes urbanos e relações entre mudanças tecnológicas e ambientais. Serviços ecossistêmicos e Contribuição da Natureza para as Pessoas.

**Fundamentos de Geotecnologias Aplicadas aos Recursos Naturais:** Introdução ao Sensoriamento remoto; processamento digital de imagens de satélite. Aplicação do sensoriamento remoto em planejamento ambiental. Modelos conceituais do espaço geográfico. Representação da informação ambiental espacial. Aquisição de dados ambientais. Manipulação da informação geográfica. Aplicações no campo ambiental.

**Fundamentos em Ecologia Aplicada:** Discutir problemas ambientais e estratégias de manejo com base em teorias ecológicas: nicho; história de vida; dinâmica de metapopulações; dinâmica das interações interespecíficas; sucessão ecológica; teias alimentares; funcionamento do ecossistema; biodiversidade.

**Fundamentos em Planejamento da Paisagem:** Relações entre a natureza e o homem mediadas pelo meio urbano. Ecologia da paisagem urbana. Serviços ecossistêmicos. Planejamento da Paisagem. Ecologia dos ecossistemas urbanos.

**Fundamentos em Recursos Naturais:** Os temas relacionados com Recursos Naturais são amplos e a participação de atores multidisciplinares auxilia em uma compreensão melhor dos temas de cada estudante dentro do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais. Essa disciplina busca integrar conhecimentos das diferentes áreas de concentração do programa na formação do estudante. Também apresentará o histórico do Programa e o Sistema de Avaliação dos Programas de Pós-graduação da Capes na área das Ciências Ambientais.

**Geobiosistemas:** Relação entre o homem e o meio. Descrição do Sistema Terra: suas origens e as mudanças globais. A Terra no Sistema Solar e no Universo. O Tempo Geológico e a origem da vida e do homem. A Paleontologia, os fósseis, a vida primitiva no passado geológico e a evolução dos seres vivos. A Tectônica de Placas (vulcões e terremotos) e os seres vivos. A atmosfera, as glaciações e os oceanos. O meio ambiente, o Aquecimento Global e o clima, atual e passado. A teoria Terra Rara. Mudanças Globais. Interpretação e Análise Ambiental.

**Geoestatística Aplicada aos Recursos Naturais:** Análise espacial de dados: Variogramas, semivariogramas e Krigagem. Aplicações utilizando *softwares* estatísticos.

**Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais de Mato Grosso do Sul:** Conceitos introdutórios de geologia e geomorfologia; domínios geológicos e geomorfológicos que ocorrem no Estado do Mato Grosso do Sul; recursos naturais minerais de MS: água superficial e subterrânea, mineração, solo e geoturismo; fragilidades ambientais e geotécnicas presentes em cada domínio: fragilidade do solo, tendência de alagamentos e susceptibilidade à queda de blocos e deslizamentos .

**Gestão Ambiental em Ambientes Produtivos:** Análise de ciclo de vida do produto; avaliação de impacto ambiental; tecnologias limpas; ecoeficiência; produção mais limpa; ecologia industrial; sistema de gestão ambiental (SGA); benchmarking ambiental; rotulagem ambiental; balanço ambiental; logística reversa, indicadores de gestão e desempenho ambiental, desafios da gestão ambiental nas organizações produtivas.

**Infraestrutura Verde:** História da infraestrutura verde; principais conceitos; princípios da infraestrutura verde; infraestrutura verde no Planejamento urbano; soluções de infraestrutura verde na escala



paisagem e lugar. Experiências com infraestrutura verde no Brasil e no mundo; Serviços ecossistêmicos urbanos e suas relações com a infraestrutura verde.

**Inteligência Artificial e Sensoriamento Remoto: Teoria, Integração e Aplicações:** Princípios de Sensoriamento Remoto. Sensores. UAV: Planejamento de voo; Processamento de imagens; Geração de modelo digital de elevação e ortoimagens. Princípios de Inteligência Artificial. Detecção de objetos e segmentação de imagens utilizando aprendizado de máquina.

**Meio Físico do Pantanal:** A Bacia do Pantanal no tempo Geológico: idade e contexto geológico regional. A bacia sedimentar e o ciclo das rochas. Elementos de Geologia Estrutural e Geotectônica. Regimes Fluviais. Limites externos e internos do Pantanal. Dinâmica de cheias do Pantanal. Neotectônica. Mudanças no Bacia no Quaternário.

**Metodologia de Pesquisa em Recursos Naturais:** O método científico e sua aplicação nas ciências ambientais. Etapas da pesquisa: formulação de problemas, hipóteses e objetivos. Tipos de pesquisa (qualitativa, quantitativa, experimental, observacional). Estruturação de projetos de pesquisa, artigos, teses e dissertações. Seminários com apresentação e discussão de trabalhos científicos e de projetos de pesquisa, conforme a temática apresentada e com os assuntos abordados.

**Planejamento e Projeto de Arborização Urbana:** Árvore e construção urbana: implantação, canteiro, proteção; árvore e infraestrutura urbana: conflitos e interações; biomecânica e comportamento estrutural; conforto ambiental; identificação e seleção de espécies; diagnóstico, tratamento e proteção; métodos e técnicas de inventário de arborização urbana; planejamento de arborização urbana; Plano Diretor e gestão da arborização urbana sustentável.

**Práticas de Campo em Ciências Ambientais:** Experiência prática *in loco* essencial à pesquisa em Recursos Naturais e Ciências Ambientais. Aborda o ciclo completo da pesquisa de campo, desde a observação e definição do problema em diferentes biomas (Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica), formulação e refinamento de hipóteses de pesquisa robustas, inter e transdisciplinares, até a coleta, processamento inicial e análise crítica de dados ambientais. Seminários com apresentação e discussão de trabalhos científicos e de projetos de pesquisa, conforme a temática apresentada e com os assuntos abordados.

**Redação Científica:** Princípios e práticas da escrita científica aplicados à elaboração de um artigo completo. Estrutura lógica do texto científico, argumentação e clareza na comunicação de resultados. Planejamento, redação, revisão e formatação de manuscritos. Seminários de apresentação das etapas de produção do manuscrito, promovendo a integração entre os discentes e o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral científica. Ênfase na produção efetiva de um manuscrito publicável.

Pré-requisito: Metodologia de Pesquisa em Recursos Naturais

**Sensoriamento Remoto Aplicado ao Estudo dos Recursos Naturais:** Uso de fotografias aéreas e imagens de satélite para estudos ambientais. Características dos produtos e sensores remotos; usos desses produtos pela cartografia, geomorfologia, solos, geologia, cobertura vegetal e uso do solo. Princípios físicos e radiometria. Radiometria espectral e comportamento espectral de alvos. Princípios básicos de funcionamento de sistemas sensores. Principais sistemas sensores orbitais características e aplicações.

**Seminário Tese I:** Seminário apresentado pelos alunos versando sobre os respectivos projetos de tese e temas a eles relacionados. Visa também o acompanhamento do desenvolvimento das respectivas pesquisas e a integração dos alunos e docentes. Sugere-se que o aluno cumpra esta disciplina até o final do segundo semestre, a partir da matrícula no Curso de Doutorado

**Seminário de Tese II:** Seminário apresentado pelos alunos versando sobre os avanços do projeto e o que foi realizado no doutorado até o momento. Visa, também, o acompanhamento do desenvolvimento das respectivas pesquisas e a integração dos alunos e docentes. Sugere-se que o aluno cumpra esta disciplina até o final do quarto semestre, a partir da matrícula no Curso de Doutorado

Pré-requisito: Seminário de Tese I

**Sustentabilidade de Agroecossistemas:** Manejo e Conservação do Solo e da Água. Abordagem Sistêmica em Solos e Agroecossistemas para o Desenvolvimento Sustentável. Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima. Conceitos e práticas sustentáveis. Metodologias de Avaliação Participativas.

**Tópicos Especiais I:** Disciplina de oferecimento esporádico e conteúdo variável com temática especial, conforme proposta de Plano de Ensino apresentado pelo orientador ou docente responsável e aprovado pelo Colegiado ou, ainda, conteúdo aproveitado de disciplina cursada em outro Curso de Pós-Graduação.

**Tópicos Especiais II:** Disciplina de oferecimento esporádico e conteúdo variável com temática especial, conforme proposta de Plano de Ensino apresentado pelo orientador ou docente responsável e aprovado pelo Colegiado ou, ainda, conteúdo aproveitado de disciplina cursada em outro Curso de Pós-Graduação.

**Tópicos Especiais III:** Disciplina de oferecimento esporádico e conteúdo variável com temática especial, conforme proposta de Plano de Ensino apresentado pelo orientador ou docente responsável e aprovado pelo Colegiado ou, ainda, conteúdo aproveitado de disciplina cursada em outro Curso de Pós-Graduação.

**Tópicos Especiais IV:** Disciplina de oferecimento esporádico e conteúdo variável com temática especial, conforme proposta de Plano de Ensino apresentado pelo orientador ou docente responsável e aprovado pelo Colegiado ou, ainda, conteúdo aproveitado de disciplina cursada em outro Curso de Pós-Graduação.

#### **Componentes Curriculares Não Disciplinares – CCND**

**Atividades Especiais I:** São atividades realizadas durante o período do curso do Mestrado, com o objetivo de complementar a formação do discente em pesquisa e ensino na área de Ciências Ambientais. As atividades especiais estão especificadas em Resolução Específica do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais.

**Atividades Especiais II:** São atividades realizadas durante o período do curso do Doutorado, com o objetivo de complementar a formação do discente em pesquisa e ensino na área de Ciências Ambientais. As atividades especiais estão especificadas em Resolução Específica do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais.

**Atividades de Extensão I:** São atividades realizadas durante o período do curso de Mestrado, com o objetivo de complementar a formação do discente em extensão na área de Ciências Ambientais. Será válido coordenação ou participação em projetos e ações de extensão vinculados à área de Recursos Naturais, realizados em instituições de ensino e pesquisa reconhecidas pelo Ministério da Educação, comprovados por folha de rosto do projeto ou certificado de participação: um crédito a cada 15h.

**Atividades de Extensão II:** São atividades realizadas durante o período do curso de Doutorado, com o objetivo de complementar a formação do discente em extensão na área de Ciências Ambientais. Será válido coordenação ou participação em projetos e ações de extensão vinculados à área de Recursos Naturais, realizados em instituições de ensino e pesquisa reconhecidas pelo Ministério da Educação, comprovados por folha de rosto do projeto ou certificado de participação: um crédito a cada 15h.

**Estágio:** Atividades de prática de ensino de graduação de áreas relacionadas ao curso. Esta disciplina é obrigatória para todos os estudantes bolsistas do Mestrado e Doutorado, em conformidade com as normas da UFMS. Os critérios para a realização do estágio seguem as disposições do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFMS e as Portarias vigentes da CAPES.

**Estágio II:** Atividades de prática de ensino de graduação de áreas relacionadas ao curso. Esta disciplina é obrigatória para todos os estudantes bolsistas do Doutorado, em conformidade com as normas da UFMS. Os critérios para a realização do estágio seguem as disposições do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFMS e as Portarias vigentes da CAPES.



**Projeto de Pesquisa:** o Projeto de Pesquisa consiste na proposta de investigação que culminará com o trabalho de Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado. A aprovação dos projetos será realizada pelo Colegiado de Curso após análise de adequação à área de concentração e às linhas de pesquisa, por pareceristas *ad hoc* designados por Comissão Específica. As diretrizes do Projeto de Pesquisa estão especificadas em Resolução Específica do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais.

NOTA  
MÁXIMA  
NO MEC

UFMS  
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Veríssimo Gonçalves, Presidente de Conselho**, em 08/12/2025, às 16:05, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufms.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6099147** e o código CRC **8AF2FAA5**.

## CONSELHO DA FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.019220/2025-19

SEI nº 6099147

