**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**
Instituto de Ciências Agrárias
Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br

# PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular: | GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | | | | | | |
| Unidade Ofertante: | INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS | | | | | | |
| Código: | ICIAG 33407 | Período/Série: | 4 | Turma: | | | |
| | Carga Horária: | | | | Natureza: | | |
| Teórica: | 30 | Prática: 30 | Total: | 60 | Obrigatória:(x ) | Optativa: | ( ) |
| Professor(A): | Eduardo Osório Senra | | | | Ano/Semestre: | 2026/2 | |
| Observações: | a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: senra@ufu.br.<br>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das N ormas de Graduação; Resolução nº 158/2025 - CONGRAD - que aprova o calendário a cadêmico da Graduação e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD - que dispõe sobre a co mposição do Plano de Ensino.<br>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelec idas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.<br>d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.<br>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf), especi almente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.<br>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução nº 46/2022 do CONGRAD.<br>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/20 22 do CONGRAD.<br>i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época e stão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.<br>k) Pré requisitos da disciplina: Geologia e mineralogia. | | | | | | |

## 2. EMENTA

Importância da disciplina, histórico e relações com outras áreas do conhecimento. Matéria orgânica e organismos do solo. Mineralogia e constituintes do solo. Características morfológicas dos solos. Perfis de solo: horizontes e camadas. Fatores de formação e processos pedogenéticos (múltiplos e específicos). Noções sobre sistemas internacionais de classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos: Estrutura hierárquica, atributos e horizontes diagnósticos, principais classes de solo. Noções sobre os solos nos diferentes domínios morfoclimáticos brasileiros: relação solo-paisagem e outros aspectos importantes que subsidiam o reconhecimento dos solos na paisagem. Noções sobre os sistemas de capacidade de uso do solo e de aptidão agrícola das terras. Noções sobre classificação, levantamento e mapeamento de solos, interpretação de relatórios de Levantamento e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do solo como recurso natural.

## 3. JUSTIFICATIVA

O conhecimento dos aspectos teóricos e práticos relativos à química, mineralogia, gênese, morfologia, levantamento e classificação de solos são essenciais para o entendimento do comportamento dos diferentes solos nos vários biomas brasileiros. Esse conhecimento é

fundamental para manejar corretamente o solo, buscando modelos conservacionistas que possam garantir a sustentabilidade econômica e ambiental dos empreendimentos.

## 4. OBJETIVO

| **Objetivo Geral:** |
|---|
| Propiciar aos discentes conhecimentos aplicados à Ciência do Solo, buscando capacitá-los a reconhecer a distribuição dos solos na paisagem, além de compreender sua funcionalidade nos ecossistemas terrestres e como meio para a produção agrícola em uma perspectiva de desenvolvimento sustentável. |
| **Objetivos Específicos:** |
| Apresentar aspectos teóricos e práticos, relacionados à química, física, mineralogia e morfologia dos solos, objetivando o entendimento da pedogênese juntamente com a evolução da paisagem, subsidiando assim, aspectos de levantamento e mapeamento de solos. Abordar o comportamento dos diferentes tipos de solos frente ao manejo agropecuário dentro de uma perspectiva de sustentabilidade, que não comprometa sua funcionalidade em relação à manutenção dos mananciais, sustentação da biodiversidade e prestação de outros serviços ambientais em consonância com a produção de alimentos, fibras e energia. Interpretar as formas da paisagem visando a elaboração de mapas de solo que atendam diversas finalidades, com ênfase em levantamentos utilitários voltados para os sistemas de capacidade de uso e de aptidão agrícola das terras. Incentivar uma percepção técnica que contribua para uma adequada governança dos solos com suas implicações nos diversos setores relacionados ao planejamento estratégico de uso e ocupação do deste importante recurso natural. |

## 5. PROGRAMA

Teórico:

1. Introdução a Pedologia, conceito de solo e sua evolução histórica;
2. Intemperismo de rochas e minerais;
3. Gênese do solo: fatores de formação e processos pedogenéticos múltiplos e específicos;
4. Mineralogia de solos brasileiros: argilominerais e óxidos;5. Desenvolvimento de cargas elétricas dos solos brasileiros;
6. Caracterização Química, física e Morfológica do solo;
7. Matéria orgânica do solo e seus componentes;
8. Organismos do solo;
9. Atributos diagnósticos;
10. Horizontes diagnósticos: superficiais e subsuperficiais do Sistema Brasileiro de Classificação de solos;
11. Sistema brasileiro de classificação dos solos
12. Noções sobre sistemas de classificação internacionais (Soil Taxonomy e WRB-FAO);
13. Distribuição dos solos nos domínios morfoclimáticos brasileiros;
14. Noções sobre levantamento e mapeamento de solos;
15. Sistemas de capacidade de uso e aptidão agrícola das terras.

Prático:

1. Descrição morfológica de perfis de solo;
2. Caracterização física, química e mineralógica do solo;
3. Neossolos Litólicos e Regolíticos;
4. Cambissolos;
5. Argissolos;
6. Latossolos;
7. Gleissolos;
8. Plintossolos;
9. Principais tipos de estruturas e horizontes diagnósticos;
10. Classificação de solos (enquadramento taxonômico até 5º nível categórico);
11. Leitura e estratificação de paisagem (Relação solo-paisagem);
12. Levantamento de solos;
13. Uso e ocupação do solo;
14. Degradação do solo.

Viagens técnicas previstas:

1) 12/09/2026 – Aula prática: Leitura e estratificação de paisagem, Descrição morfológica de perfis de solo, Latossolos Vermelho, Plintossolos Pétrico e solos hidromórficos (Gleissolos e Organossolos) Saída da unidade Araras às 7h10min, com entrada para o trevo (Araguari – Patrocínio) a 30 km de Monte
Carmelo e retorno às 11h30min;
2) 07/11/2026 - Aula prática: Leitura e estratificação de paisagem, Descrição morfológica de perfis de solo Cambissolo e Argissolo . Saída da unidade Araras às 7h10min com destino ao município de Estrela do Sul e retorno às 11h30min;
3) 12/12/2026 - Aula prática: Cambissolos Háplicos, Degradação dos solos por processos erosivos, Uso do Solo, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos, Interpretação. Saída da unidade Araras às 7h10min com destino ao município de Douradoquara e retorno às 11h30min;

## 6. METODOLOGIA

### 6.1) Organização das aulas

| Turma | Dia | Horário | Local |
|---|---|---|---|
| Teórica | Quarta-feira | 14:00 - 17:40 | Local: 1A216 |
| Prática | Sábados | 07:10 - 11:00 | Campo |
| Observações: | | | |

### 6.2) Atendimento ao aluno

| Dia | Horário | Local |
|---|---|---|
| Terça -feira | 10:00 - 11:40 | Sala 1A319 |
| Observações: | | |

### 6.3) Técnicas de ensino

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [x ] Expositiva | [ ] Seminário | [ ] Estudo dirigido | [ ] Debates | [ ] Desenvolvimento de Pesquisa | [x ] Demonstração |
| [ ] Oficinas | [ ] Realização de experimentos | [ ] Dinâmica de grupos | [ ] Painéis | [ ] Exposição dialogada | [ ] Outro |
| Observações: | | | | | |

### 6.4) Material adicional

| Repasse de Arquivos |
|---|
| Serão disponibilizados via Moodle todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina como: apostilas, artigos, slides, livros digitais, vídeos etc. |

### 6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

| Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários |
|---|
| Não se aplica |

### 6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [x ] Moodle | [ ] WhatsApp | [ ] Telegram | [ ] Teams | [ ] Instagram | [ ] Outro | [ ] Nenhum |

## 6.7) Agenda do semestre para desenvolvimento do conteúdo proposto

| DISTRIBUIÇÃO DO CONTEÚDO - ICIAG33407 – GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO - SALA 1B301 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Módulo | Nº Semana | Data | Tipo/aula | Conteúdo |
| 1 | 1 | 02/09/2026 | T | Apresentação do programa da disciplina, agendamento das atividades, trabalhos e avaliações. |
| | | 02/09/2026 | T | Introdução à Pedologia, conceito de solo relação solo-paisagem. |
| | 2 | 09/09/2026 | T | Ciclo das rochas, características das rochas igneas, sedimentares e metamórficas |
| | | 09/09/2026 | P | Intemperismo físico, químico e biológico. |
| | 3 | 12/09/2026 | T | Campo 1. Leitura de paisagem, aptidão e capacidade de uso dos solos: Latossolo, Plintossolo, Organossolo, Gleissolo (Monte Carmelo) |
| | | 12/09/2026 | P | Campo 1. Leitura de paisagem, aptidão e capacidade de uso dos solos: Latossolo, Plintossolo, Organossolo, Gleissolo (Monte Carmelo) |
| | 4 | 16/09/2026 | AA | Atividades acadêmicas extra. Atributos morfológicos do solo |
| | | 16/09/2026 | AA | Atividades acadêmicas extra. Atributos morfológicos do solo |
| | 5 | 23/09/2026 | T | Processos pedogenéticos gerais |
| | | 23/09/2026 | P | Processos pedogenéticos específicos. |
| | 6 | 30/09/2026 | T | Atributos morfológicos do solo |
| | | 30/09/2026 | P | Atributos morfológicos do solo |
| | 7 | 07/10/2026 | | 1ª Avaliação |
| | | 07/10/2026 | | 1ª Avaliação |
| | 8 | 14/10/2026 | AA | Atividades acadêmicas extra. Cargas nas argilas |
| | | 14/10/2026 | AA | Atividades acadêmicas extra. Cargas nas argilas |
| | 9 | 21/10/2026 | T | Atributos diagnósticos |
| | | 21/10/2026 | P | Horizontes diagnósticos |
| | 10 | 28/10/2026 | T | Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) - Reposição |
| | | 28/10/2026 | P | Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) - Reposição |
| | 11 | 07/11/2026 | P | Campo 2. Leitura de paisagem, morfolologia e classificação do solo: Cambissolo e Argissolo (Monte Carmelo-Estrela do Sul) |
| | | 07/11/2026 | P | Campo 2. Leitura de paisagem, morfolologia e classificação do solo: Cambissolo e Argissolo (Monte Carmelo-Estrela do Sul) |
| | 12 | 11/11/2026 | | 2ª Avaliação - SICAA Prova dia 11/11/2026 18:30h |
| | | 11/11/2026 | | 2ª Avaliação - SICAA Prova dia 11/11/2026 18:30h |
| 3 | 13 | 18/11/2026 | T | Potencialidades e limitações das Classes de Solo |
| | | 18/11/2026 | T | Potencialidades e limitações das Classes de Solo |
| | 14 | 25/11/2026 | T | Aptidão agrícola das terras e Capacidade de uso das terras |
| | | 25/11/2026 | P | Aptidão agrícola das terras e Capacidade de uso das terras |
| | 15 | 28/11/2026 | P | Campo 3. Leitura de paisagem, aptidão e capacidade de uso dos solos: Cambissolo e Neossolo (Monte Carmelo-Douradoquara) |
| | | 29/11/2026 | P | Campo 3. Leitura de paisagem, aptidão e capacidade de uso dos solos: Cambissolo e Neossolo (Monte Carmelo-Douradoquara) |
| | 16 | 02/12/2026 | T | Solos nos domínios Morfoclimáticos do Brasil |
| | | 02/12/2026 | P | Solos nos domínios Morfoclimáticos do Brasil |
| | 17 | 09/12/2026 | | 3ª Avaliação |
| | | 09/12/2026 | | 3ª Avaliação |
| | 18 | 16/12/2026 | | Prova de recuperação |
| | | 16/12/2026 | | Prova de recuperação |

[1]Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária do componente curricular.

[2]Corresponde ao dia letivo em que a atividade será realizada. O docente deve indicar o dia que irá disponibilizar aos estudantes ou o dia que será entregue;

[3]Corresponde a agenda da disciplina o docente indica o tema da aula/atividade para planejamento do estudante.

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre, o conteúdo deve seguir o programa da disciplina.

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1) Cronograma das avaliações

| Avaliação | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Data** | **Categoria** | **Forma** | **Local** | **Pontuação** |
| 07/10/2026 | Regular | Prova | Sala1B301 | 25 |
| 16/09/2026 | Regular | Relatório | | 5 |
| 11/11/2026 | Regular | Prova | Sala1B301 | 30 |
| 11/11/2026 | Regular | Relatório | | 5 |
| 09/12/2026 | Regular | Prova | Sala1B301 | 30 |
| 09/12/2026 | Regular | Relatório | | 5 |

### 7.2) Avaliações regulares e fora de época

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

**O discente que não tiver a avaliação fora de época** deferida **pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso,** sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução**.**

### 7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação. Descrever sobre a avaliação de recuperação, o conteúdo, a pontuação e a forma de cálculo da nota final

A avaliação de recuperação terá valor de 100 pontos. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre letivo. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, a média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

### 7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados até 10 dias após a aplicação das avaliações. Os resultados serão divulgados no Moodle em uma planilha compartilhada por e-mail.

### 7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após a divulgação das notas, em sala de aula, após o término da aula seguinte à divulgação das notas.

### 7.6) Frequência

| Avaliação da Frequência (mínimo de 75%) |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| [ x] Chamada em sala de aula | [ ] Lista de presença | [ ] Entrega de trabalhos | [ ] Outro |
| Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre. | | | |

## 8. BIBLIOGRAFIA

**Básica**


1. KER, J. C. et al. Pedologia: fundamentos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.
2. RESENDE, M. et al. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007.
3. SANTOS, H. G. et al. Sistema brasileiro de classificação de solos.5. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2025.
4. SANTOS, R. D. et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 6. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.
5. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.


**Complementar**


1. BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades do solo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.). Química e mineralogia do solo: conceitos básicos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.
3. MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.). Química e mineralogia do solo: aplicações. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.
4. MEURER, E. J. Fundamentos de química do solo. 4. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2010.
5. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2006.
6. NOVAIS, R. F. et al. (Ed.). Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.
7. OLIVEIRA, J. B. Pedologia aplicada. 3. ed. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2008.
8. RESENDE, M. et al. Mineralogia de solos brasileiros: interpretações e aplicações. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005.
9. SILVA, F. C. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.2. ed. Brasília: Embrapa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009


## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Osório Senra**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/09/2026, às 19:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7673468** e o código CRC **56732F3C**.

**Referência:** Processo nº 23117.060739/2026-14 SEI nº 7673468