

Geotêxteis e Soluções baseadas na Natureza

Tópicos Especiais – Seminários POSDOC

Carga Horária:	6 encontros intensivos
Horário:	A definir
Período:	2026
Modalidade:	Presencial
Docente:	Prof. Dr. Luiz Diego Vidal Santos
Contato:	ldvsantos@uefs.br · ORCID: 0000-0001-8659-8557

Fundamentos e aplicações estratégicas de geotêxteis; classificação e propriedades mecânicas; especificações de projeto; estudos de caso em seleção e dimensionamento; implementação, monitoramento e avaliação de desempenho; modelagem de vida útil de biotêxteis sob diferentes climas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o(a) discente a compreender os fundamentos, propriedades e aplicações de geotêxteis convencionais e biodegradáveis, desenvolvendo competências para selecionar, dimensionar, implementar e monitorar soluções geotécnicas baseadas na natureza (NbS) para estabilização de taludes e controle de erosão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender os fundamentos teóricos e as aplicações estratégicas de geotêxteis.
2. Classificar geotêxteis segundo suas propriedades mecânicas, hidráulicas e de durabilidade.
3. Especificar geotêxteis para projetos de controle de erosão, drenagem, separação e reforço.
4. Analisar estudos de caso em seleção e dimensionamento de geotêxteis para cenários reais.
5. Planejar e avaliar a implementação em campo, incluindo monitoramento e avaliação de desempenho.
6. Modelar a vida útil de biotêxteis sob diferentes regimes climáticos e condições ambientais.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competências Técnicas

- Selecionar e especificar geotêxteis adequados a cada aplicação geotécnica
- Dimensionar soluções integradas de proteção e estabilização
- Interpretar normas técnicas (ABNT, ISO, ASTM) para geossintéticos

Competências de Campo

- Conduzir ensaios de caracterização e monitoramento de desempenho
- Avaliar vida útil e degradação de biotêxteis em diferentes contextos
- Planejar técnicas de instalação e controle de qualidade

Competências Analíticas

- Modelar degradação sob diferentes regimes climáticos
- Analisar fatores: UV, temperatura, umidade, microrganismos
- Avaliar custo-benefício de soluções convencionais vs. naturais

Competências de Projeto

- Elaborar memoriais descritivos e relatórios técnicos
- Integrar geotêxteis em soluções baseadas na natureza (NbS)
- Propor soluções alinhadas aos ODS e engenharia ecológica

SIGNIFICADO DO COMPONENTE PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O componente curricular *Geotêxteis e Soluções baseadas na Natureza* é relevante para profissionais de engenharia geotécnica, ambiental e de conservação de solos. Os geotêxteis são elementos fundamentais em obras de contenção, drenagem, filtragem e proteção de superfícies, e o domínio de suas propriedades, critérios de seleção e procedimentos de implementação é competência cada vez mais exigida em projetos de infraestrutura sustentável.

A ênfase em biotêxteis e soluções baseadas na natureza (NbS) reflete a tendência global de integração de materiais naturais e engenharia ecológica, promovendo soluções de menor impacto ambiental e maior alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

CRONOGRAMA

Enc.	Sem.	Tema
01	1º	Seminário POSDOC: visão geral, fundamentos e aplicações estratégicas de geotêxteis.
02	2º	Tipologia de Geotêxteis: classificação, propriedades mecânicas e hidráulicas.
03	3º	Geotêxteis: tipos, usos práticos, especificações de projeto e normas técnicas.
04	4º	Projeto Prático I: seleção e dimensionamento, memorial descritivo.
05	5º	Projeto Prático II: implementação, monitoramento e avaliação de desempenho.
06	6º	VIDA ÚTIL: modelagem de degradação de biotêxteis sob diferentes climas.

Estrutura: Enc. 01–03 → Fundamentos e Tipologia | Enc. 04–05 → Projetos Práticos | Enc. 06 → Modelagem de Vida Útil.

METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida ao longo de 6 encontros intensivos, com forte caráter prático e orientado a projetos. As atividades combinarão exposição teórica dos fundamentos com análise de estudos de caso, exercícios de dimensionamento e atividades aplicadas de campo.

Os encontros incluirão revisão bibliográfica, análise de normas técnicas, exercícios projetuais,

discussão de resultados experimentais e modelagem computacional de degradação de biotêxteis.

- 1ª Avaliação (Teórica/Seminário – individual): fundamentos, classificação, propriedades **50 %**
- 2ª Avaliação (Projeto Prático – individual/dupla): seleção, dimensionamento, relatório **50 %**

Cada avaliação vale até 10,0 pontos. Média final = média aritmética simples.

REFERÊNCIAS

Básica

- KOERNER, R. M. **Designing with geosynthetics**. 6. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2012.
- INGOLD, T. S. **Geotextiles and geomembranes handbook**. Oxford: Elsevier, 1994.
- VERTEMATTI, J. C. (coord.). **Manual brasileiro de geossintéticos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.
- SCHIECHTL, H. M.; STERN, R. **Ground bioengineering techniques**. Oxford: Blackwell Science, 1996.
- JOHN, N. W. M. **Geotextiles**. Glasgow: Blackie and Son, 1987.

Complementar

- ABNT. **NBR ISO 10318**: Geossintéticos — termos e definições. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- PALMEIRA, E. M. **Geossintéticos em geotecnia e meio ambiente**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.
- MITCHELL, D. J.; BARR, C. The use of biotextiles for erosion control. In: **Eco- and Ground Bio-Engineering**. Dordrecht: Springer, 2007. p. 243–256.
- VISHNUDAS, S. *et al.* Coir geotextile field studies. *Geotextiles and Geomembranes*, v. 24, n. 5, p. 316–325, 2006.
- SMETS, T. *et al.* Physical soil quality on biotextile efficiency. *Geomorphology*, v. 153–154, p. 142–150, 2012.

Prof. Dr. Luiz Diego Vidal Santos
Docente Responsável

Feira de Santana – BA, fevereiro de 2026.