

# PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Engenharia Ambiental  
**Componente Curricular:** Estatística Básica  
**Fase:** Segunda  
**Ano/Semestre:** 2010/2  
**Numero de Créditos:** 4  
**Carga horária - Hora Aula:** 72  
**Carga horária - Hora Relógio:** 60  
**Professor:** Leandro Bordin

## 2. Objetivo Geral do Curso

O curso de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis busca formar um profissional habilitado à exercer atividades profissionais no âmbito da sociedade civil em geral. Entre outros aspectos almeja-se uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que busque absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos

## 3. EMENTA

Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de amostragem e inferência

## 4. JUSTIFICATIVA

A estatística está interessada nos métodos científicos para coleta, organização, resumo, apresentação e análise de dados, bem como na obtenção de conclusões válidas e na tomada de decisões baseadas em tais análises. Sendo assim, os conhecimentos adquiridos nesta disciplina têm a finalidade de instrumentar o acadêmico na

compreensão de conceitos estatísticos que deverão servir de base para a aplicação em outras disciplinas do curso e para as mais diferentes situações

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. GERAL:

Dotar os alunos de conhecimentos relativos a Estatística com aplicações em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, os quais servem de subsídios para um melhor entendimento das disciplinas subseqüentes que envolvam a Estatística, bem como para a vida profissional dos egressos do curso

### 5.2. ESPECÍFICOS:

- a) Estimular a participação dos alunos a fim de proporcionar a assimilação e a associação de discussões mais amplas sobre os temas, tornando o profissional capaz de atuar com clareza, discernimento e competência nas mais diversas situações
- b) Desenvolver a habilidade na resolução de problemas, reconhecendo qual técnica estatística se aplica a determinada situação e utilizando-a eficazmente na resolução do problema

## 6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data Encontro	Conteúdo
16/08	Apresentação/discussão do plano de ensino Conceitos e objetivos da estatística: definição e ramos da estatística; população, amostra, variáveis, dados e informações; etapas do trabalho estatístico; arredondamento de números
16/08	Trabalho efetivo/estudo dirigido: pesquisa sobre métodos de coletas de dados (ênfase em questionários e entrevistas) para análise e discussão na aula de 23/08
23/08	Análise de discussão dos questionários e roteiros de entrevistas trazidos pelos alunos Séries estatísticas: tipos de tabelas e seus componentes Distribuições de frequências: elementos de uma distribuição de frequências; intervalo de classes; tipos de frequências (absoluta e relativa - simples e acumulada); representação gráfica de uma distribuição de frequências (histograma, polígono de frequência e polígono de frequência acumulada)
30/08	Exercícios: Séries estatísticas e distribuições de frequências
06/09	Gráficos estatísticos: principais tipos de gráficos e suas aplicações –

	laboratório de informática
13/09	Primeira avaliação (P1) (até 10:00 horas) Medidas de tendência central: média, moda e mediana para dados isolados e para distribuições de frequências
20/09	Medidas de dispersão: desvio médio, desvio padrão, variância e coeficiente de variação para dados isolados e para distribuições de frequências Exercícios: Medidas de tendência central e medidas de dispersão
27/09	Exercícios: Medidas de tendência central e medidas de dispersão
04/10	Segunda avaliação (P2) (até 10:00 horas) Cálculo de medidas de tendência central e de dispersão usando computador – laboratório de informática
18/10	Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP1)
25/10	Medidas separatrizes: quartis, decis e percentis para dados isolados e para distribuições de frequências
01/11	Análise de assimetria: definição/conceituação; determinação e interpretação do coeficiente de assimetria
08/11	Exercícios: Medidas separatrizes e análise de assimetria
22/11	Teoria da amostragem: censo versus amostragem; tipos/planos de amostragem Exercícios: Teoria da amostragem
29/11	Inferência: Estimativa pontual e intervalar da média de uma população; estimativa pontual e intervalar da proporção numa população
06/12	Exercícios: Inferência
13/12	Terceira Prova (P3) e Entrega Trabalho (T1)
20/12	Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP2)

## 7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

A metodologia de trabalho prioriza a construção conjunta de conhecimento onde professor (educador) e alunos participam juntos das discussões acerca dos assuntos relacionados à aula. Assim o professor passa a ser mediador de uma discussão que tem por objetivo a apropriação de um conhecimento amplo, claro e objetivo sobre o assunto. Neste contexto, pretende-se conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas para discussão dos itens de cunho teórico,

evoluindo para exercícios práticos, demonstrações e contextualizações. Também se fará uso de atividades em laboratório com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados. Os alunos poderão contar com atendimento extra-classe todas as quintas-feiras no período vespertino

## **8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

As avaliações serão agrupadas em dois momentos (conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010) Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por duas avaliações escritas (P1 e P2) com o seguinte cálculo:

$$NP1=(P1+P2)/2$$

A NP2 será composta por uma avaliação escrita (P3) e um trabalho (T1), seguindo o seguinte cálculo:

$$NP2=P3*0,8+T1*0,2$$

Sendo que a média final (MF) será calculada como  $MF=(NP1+NP2)/2$ . Será ofertada reposição de conteúdo e prova aos estudantes que não obtiveram média maior ou igual a 6,0 em uma das NPs. As reposições estão previstas no conteúdo programático acima.

## **9. REFERÊNCIAS**

### **9.1. BÁSICAS:**

- BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
- BUSSAB, Wilton de Oliveira; Morettin, Pedro Alberto. Estatística Básica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística. 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
- PINHEIRO, João Ismael D. et. al. Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. Estatística Básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

### **9.2. ESPECÍFICAS:**

- BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto Estatística para cursos de engenharia e informática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BUSSAB, Bolfarine H; BUSSAB, Wilton O. Elementos de Amostragem. São Paulo: Blucher, 2005.
- CARVALHO, S. Estatística Básica: teoria e 150 questões. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel. 4. ed. Rio de Janeiro:

Campus, 2005.  
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.  
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.  
TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
SILVA, E. M. et al. Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciência Contábeis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.  
SPIEGEL, M. R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.  
VIEIRA, S., HOFFMANN, R. Elementos de Estatística. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.