



## Plano de Ensino

### 1. Dados de Identificação

Curso: Engenharia Ambiental e Energias Renováveis

Componente Curricular: Estatística Básica

Fase: Segunda

Ano/Semestre: 2012/2

Número de créditos: 4

Carga Horária-hora aula: 72

Carga horária – hora relógio: 60

Professor: Leandro Bordin

Atendimento ao aluno: quintas-feiras – período vespertino

### 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 nas mais diferentes situações

### 5. Objetivos

#### 5.1 Objetivo 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 Objetivos 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. Conteúdo Programático

Aulas/Data	Total Parc.	Assunto
4 (03/10)	4	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
4 (10/10)	8	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)
4 (17/10)	12	Distribuições de frequências: representação gráfica de uma distribuição de frequências (histograma, polígono de frequência e polígono de frequência acumulada)
4 (24/10)	16	Exercícios: Séries estatísticas e distribuições de frequências (atividade não presencial)
4 (31/10)	20	Gráficos estatísticos: principais tipos de gráficos e suas aplicações – laboratório de informática
4 (07/11)	24	Exercícios: gráficos estatísticos (atividade não presencial)
4 (14/11)	28	<b>Primeira avaliação (P1)</b>
4 (21/11)	32	Medidas de tendência central: média, moda e mediana para dados isolados e para distribuições de frequências
4 (28/11)	36	Medidas de dispersão: desvio médio, desvio padrão, variância e coeficiente de variação para dados isolados e para distribuições de frequências
4 (05/12)	40	Exercícios: Medidas de tendência central e medidas de dispersão
4 (12/12)	44	<b>Segunda avaliação (P2)</b>
4 (19/12)	48	<b>Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP1)</b>
4 (30/01)	52	Cálculo de medidas de tendência central e de dispersão usando computador
4 (06/02)	56	Medidas separatrizes: quartis, decis e percentis para dados isolados e para distribuições de frequências Exercícios: Medidas separatrizes
4 (20/02)	60	Análise de assimetria: definição/conceituação; determinação e interpretação do coeficiente de assimetria Exercícios: Análise de assimetria
4 (27/02)	64	Teoria da amostragem: censo <i>versus</i> amostragem; tipos/planos de amostragem; determinação do tamanho da amostra Exercícios: Teoria da amostragem
4 (06/03)	68	<b>Terceira Prova (P3) e Entrega Trabalho (T1)</b>
4 (13/03)	72	<b>Reposição de conteúdo e prova de recuperação (NP2)</b>

\* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.



## 7. Estratégias de ensino

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

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 Referências 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 Referências 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 Ciências 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.