

## PLANO DE ENSINO

2016

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disciplina:</b> Estatística para Pesquisas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Carga Horária:</b> 50 horas                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ementa da disciplina</b>                   | Estudo de conceitos de estatística avançada possibilitando a organização e apuração de informações, previsão de modelos, subsidiando o processo de tomada de decisões em problemas da sua área de atuação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Conteúdo</b>                               | <p><b>Probabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definição de experimento e evento;</li> <li>b. Propriedades da probabilidade;</li> <li>c. Probabilidade de um evento;</li> <li>d. Probabilidade Condicional e Independência;</li> <li>e. Teorema de Bayes.</li> </ul> <p><b>Variáveis Aleatórias Discretas: A distribuição Binomial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Variável Aleatória com duas respostas possíveis (Binomial);</li> <li>g. Distribuição de Probabilidade Binomial.</li> </ul> <p><b>Variáveis Aleatórias Contínuas: A distribuição Normal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>h. A distribuição Normal;</li> <li>i. Aplicações da distribuição normal.</li> </ul> <p><b>Correlação e Análise de Regressão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>j. Diagrama de dispersão;</li> <li>k. Regressão Linear Simples;</li> <li>l. Correlação Linear.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bibliografia Básica</b>                    | <p>BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A. <b>Estatística Básica</b>. São Paulo: Atual Editora, 2003.</p> <p>ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J. e WILLIAMS, T. A. <b>Estatística Aplicada à Administração e Economia</b>. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2009.</p> <p>VIEIRA, Sônia. <b>Estatística Básica</b>. Cengage Learning. 2012.</p> <p>SCHMIDT, Cristiane [et al]. <b>Estatística – Questões Anpec: Questões Comentadas das Provas de 2002 a 2011</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: <a href="http://books.google.com.br/books?id=V3VJQ5rIMWIC&amp;printsec=frontcove&amp;dq=Estat%C3%ADstica++S%C3%A9rie+Quest%C3%B5es+Anpec&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=s0AyUfa8F6T00gHBg4CACA&amp;ved=0CDgQ6AEwAA">http://books.google.com.br/books?id=V3VJQ5rIMWIC&amp;printsec=frontcove&amp;dq=Estat%C3%ADstica++S%C3%A9rie+Quest%C3%B5es+Anpec&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=s0AyUfa8F6T00gHBg4CACA&amp;ved=0CDgQ6AEwAA</a>.</p> <p>Lapponi, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. Disponível em: <a href="http://books.google.com.br/books?id=Hdr5HvmSuGwC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=Estat%C3%ADstica&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=7TcyUfbAlvKK0QHRioDQDA&amp;ved=0CFEQ6AEwBA">http://books.google.com.br/books?id=Hdr5HvmSuGwC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=Estat%C3%ADstica&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=7TcyUfbAlvKK0QHRioDQDA&amp;ved=0CFEQ6AEwBA</a></p> |
| <b>Bibliografia Complementar</b>              | <p>STEVENSON, William J.. <b>Estatística aplicada à administração</b>. Tradução Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 1986. (Tradução de: Business Statistics)</p> <p>CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b>. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. <b>Estatística</b>. São Paulo: Editora</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>Edgard Blücher Ltda., 2002</p> <p>FREUND, John E. Estatística Aplicada Economicamente. Porto Alegre: Bookman, 2006. Disponível em:<br/> <a href="http://books.google.com.br/books?id=oNrBvDGFIEC&amp;pg=PA23&amp;dq=Estat%C3%ADstica+f%C3%A1cil&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=jDQyUZ6BLaS20AHejIDQAw&amp;ved=0CFwQ6AEwBg#v=onepage&amp;q=Estat%C3%ADstica%20f%C3%A1cil&amp;f=false">http://books.google.com.br/books?id=oNrBvDGFIEC&amp;pg=PA23&amp;dq=Estat%C3%ADstica+f%C3%A1cil&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=jDQyUZ6BLaS20AHejIDQAw&amp;ved=0CFwQ6AEwBg#v=onepage&amp;q=Estat%C3%ADstica%20f%C3%A1cil&amp;f=false</a>.</p> <p>HAIR, J. F.; BLACK, R. E. A.; TATHAM, R. L. Análise Multivariada de Dados. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em:<br/> <a href="http://books.google.com.br/books?id=LxFb5JzXdbUC&amp;pg=PA27&amp;dq=estat%C3%ADstica+multivariada&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=xKEzUcvtFzW0gHis4DoAg&amp;ved=0CEAQ6AEwAg#v=onepage&amp;q=estat%C3%ADstica%20multivariada&amp;f=false">http://books.google.com.br/books?id=LxFb5JzXdbUC&amp;pg=PA27&amp;dq=estat%C3%ADstica+multivariada&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=xKEzUcvtFzW0gHis4DoAg&amp;ved=0CEAQ6AEwAg#v=onepage&amp;q=estat%C3%ADstica%20multivariada&amp;f=false</a>.</p> <p>DOANE, David P. e SEWARD, Lori E. Estatística Aplicada à Administração e à Economia. Porto Alegre: AMGH, 2011. Disponível em:<br/> <a href="http://books.google.com.br/books?id=9Fd_wkqtMgC&amp;pg=PR22&amp;dq=Estat%C3%ADstica+e+gest%C3%A3o+de+neg%C3%B3cios&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=F4yUZTIHen0gHiuYF4&amp;ved=0CE4Q6AEwAw#v=onepage&amp;q=Estat%C3%ADstica%20e%20gest%C3%A3o%20de%20neg%C3%B3cios&amp;f=false">http://books.google.com.br/books?id=9Fd_wkqtMgC&amp;pg=PR22&amp;dq=Estat%C3%ADstica+e+gest%C3%A3o+de+neg%C3%B3cios&amp;hl=ptBR&amp;sa=X&amp;ei=F4yUZTIHen0gHiuYF4&amp;ved=0CE4Q6AEwAw#v=onepage&amp;q=Estat%C3%ADstica%20e%20gest%C3%A3o%20de%20neg%C3%B3cios&amp;f=false</a>.</p> |
| <b>Critérios de Avaliação</b> | <p>Primeiro Bimestre: avaliação individual valendo 6 pontos, prova qualis valendo 2 pontos e avaliações (exercício, trabalho, saída técnico pedagógica) valendo 2 pontos</p> <p>Segundo Bimestre: avaliação individual valendo 6 pontos e avaliações (exercício, trabalho, saída técnico pedagógica) valendo 4 pontos</p> <p>Substitutiva: na hipótese de ausência na avaliação individual e Recuperação nas vistas das provas e no último encontro.</p> <p><b>Critérios para aprovação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento);</li> <li>2. Média final maior ou igual a 4 e menor do que 6 = exame</li> <li>3. Média final menor do que 4 – não tem direito a recuperação e está reprovado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## PROGRAMAÇÃO DAS AULAS

### 1º Aula

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Apresentação do Plano de Ensino com dissertação do programa da disciplina. Deixar claramente estabelecido o conteúdo da disciplina, a bibliografia utilizada, os procedimentos didáticos, os sistemas de avaliação e frequência. Ressaltar a co-responsabilidade dos alunos e do professor no processo de construção do conhecimento. Conceituar probabilidade: espaço amostral e evento. Compreender os postulados da probabilidade e aplicá-los na resolução de problemas. |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. Uso de software de apoio para atividade prática, software solver ou Excel.                                                                                                                                                                                                   |

### 2ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Reconhecer as propriedades e operações da probabilidade. Resolver problemas aplicando a regra da adição (eventos mutuamente exclusivos); Definição de experimento e evento; Propriedades da probabilidade; Probabilidade de um evento; Probabilidade Condicional e Independência; Teorema de Bayes. |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.                                                                                                     |

### 3ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Reconhecer as propriedades e operações da probabilidade. Resolver problemas aplicando a regra da multiplicação (eventos independentes).                                                         |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. |

### 4ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Utilizar o teorema de Bayes na resolução de problemas. Resolução de exercícios e problemas sobre probabilidade.                                                                                 |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. |

### 5ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Retomar o conceito de fatorial e números binomiais. Calcular números binomiais utilizando a calculadora científica. Definir distribuição binomial. Variáveis Aleatórias Discretas: A distribuição Binomial: Variável Aleatória com duas respostas possíveis (Binomial); Distribuição de Probabilidade Binomial. |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.                                                                                                                 |

### 6ª Aula

|           |                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos | Resolução de exercícios e problemas envolvendo a distribuição Binomial. Reconhecer aplicações da distribuição binomial. Variáveis Aleatórias Discretas: A distribuição |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Binomial: Variável Aleatória com duas respostas possíveis (Binomial); Distribuição de Probabilidade Binomial.                                                                                   |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. |

#### 7ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Resolução de exercícios e problemas envolvendo a distribuição Binomial. Reconhecer aplicações da distribuição binomial. Variáveis Aleatórias Discretas: A distribuição Binomial: Variável Aleatória com duas respostas possíveis (Binomial); Distribuição de Probabilidade Binomial. |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.                                                                                      |

#### 8ª Aula

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteúdos   | Resolução de exercícios e problemas referentes ao conteúdo ministrado no bimestre. Probabilidade: Definição de experimento e evento; Propriedades da probabilidade; Probabilidade de um evento; Probabilidade Condicional e Independência; Teorema de Bayes. Variáveis Aleatórias Discretas: A distribuição Binomial: Variável Aleatória com duas respostas possíveis (Binomial); Distribuição de Probabilidade Binomial. |
| Metodologia | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.                                                                                                                                                                                                                           |

#### 9ª Aula:

|                    |                                                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instrumento</b> | Avaliação Bimestral Individual. Prova dissertativa e/ou múltipla escolha contemplando as competências e habilidades exploradas no ENADE. |
| <b>Conteúdo</b>    | Conteúdo ministrado no 1º bimestre.                                                                                                      |

#### 10ª Aula

|                    |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conteúdos:</b>  | Devolutiva da primeira avaliação bimestral com vista da prova e revisão.                                                                                                                                    |
| <b>Metodologia</b> | Entrega da avaliação bimestral e correção das questões com comentário e discussão das dúvidas com os alunos. Discussão sobre as questões cujos alunos apresentaram maior dificuldade; retomada de conteúdo. |

#### 11ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Definir a distribuição normal. Variáveis Aleatórias Contínuas: A distribuição Normal: A distribuição Normal; Aplicações da distribuição normal.                                                 |
| <b>Conteúdos</b>             | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. |

#### 12ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Resolução de problemas envolvendo distribuições normais. Variáveis Aleatórias Contínuas: A distribuição Normal: A distribuição Normal; Aplicações da distribuição normal. |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conteúdos</b> | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios. |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 13ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Aplicar o conceito de distribuição normal em problemas relacionados a área de atuação. Variáveis Aleatórias Contínuas: A distribuição Normal: A distribuição Normal; Aplicações da distribuição normal. |
| <b>Conteúdos</b>             | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.         |

### 14ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Retomar o conceito de plotagem de pontos no plano cartesiano. Definir diagrama de dispersão. Correlação e Análise de Regressão: Diagrama de dispersão; Regressão Linear Simples; Correlação Linear. |
| <b>Conteúdos</b>             | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.     |

### 15ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Definir correlação linear e regressão linear. Correlação e Análise de Regressão: Diagrama de dispersão; Regressão Linear Simples; Correlação Linear. Resolver exercícios sobre correlação e regressão linear. |
| <b>Conteúdos</b>             | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.               |

### 16ª Aula

|                              |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos Específicos</b> | Definir correlação linear e regressão linear. Correlação e Análise de Regressão: Diagrama de dispersão; Regressão Linear Simples; Correlação Linear. Resolver exercícios sobre correlação e regressão linear. |
| <b>Conteúdos</b>             | Aula Expositiva, Interpretação de Cenários, Discussão e troca de informações entre alunos e docente, associação da teoria com exercícios práticos, visita monitoradas biblioteca, laboratórios.               |

### 17ª Aula

|                    |                                                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conteúdos:</b>  | Avaliação Bimestral Individual. Prova dissertativa e/ou múltipla escolha contemplando as competências e habilidades exploradas no ENADE. |
| <b>Metodologia</b> | Conteúdo ministrado no 2º bimestre.                                                                                                      |

### 18ª Aula

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conteúdos:</b>  | Devolutiva da primeira avaliação bimestral com vista da prova e revisão                                      |
| <b>Metodologia</b> | Entrega da avaliação bimestral e correção das questões com comentário e discussão das dúvidas com os alunos. |

### 19ª Aula

|                    |                                                                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conteúdos:</b>  | Prova substitutiva dissertativa e múltipla escolha contemplando as competências e habilidades exploradas no ENADE. |
| <b>Metodologia</b> | Conteúdo ministrado no 1º e 2º bimestre.                                                                           |

## 20ª Aula:

|                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| <b>Conteúdos:</b>  | Recuperação.                             |
| <b>Metodologia</b> | Conteúdo ministrado no 1º e 2º bimestre. |