



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

RESOLUÇÃO CADM – 005/09, DE 25 DE MAIO DE 2009

Aprova os planos de ensino de disciplinas filiadas ao Departamento de Computação.

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, considerando o que consta no **processo 23062.000914/09-71**, e ainda, de acordo com o que foi aprovado na 5ª Reunião do Colegiado do Curso de Bacharelado em Administração realizada em 25 de maio de 2009,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar os Planos de Ensino das disciplinas filiadas ao Departamento de Computação que se encontram em anexo:

- I. Estatística I;
- II. Estatística II;
- III. Pesquisa Operacional.

Art. 2º – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Publique-se e cumpra –se.

Prof. MSc. Anderson Cruvinel Magalhães
Presidente do Colegiado do Curso de Bacharelado em Administração

Prof. MSc. Anderson Cruvinel Magalhães
Coord. do Curso de Bacharelado em Administração
Portaria nº 403 de 15/05/2009
DOU 25/05/2009 - CEFET/MG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

Anexo à Resolução CADM 005/09 de 25 de maio de 2009.

DISCIPLINA: Estatística I	CÓDIGO: 2ECOM.094
----------------------------------	--------------------------

VALIDADE: a partir do 1º semestre de 2007

TÉRMINO:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Estudos Quantitativos e suas Tecnologias

Ementa:

Conceitos fundamentais de Estatística, amostragem, Apresentação dos dados, tabelas de distribuição de frequência, Medidas de tendência central, Medidas de Dispersão, Conceitos de probabilidade e Cálculo de probabilidades. Correlação linear simples. Regressão linear.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Administração	4º	3 - Matemática	x	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos	Código
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Pesquisa de Marketing	2ADM.011
Estatística II	2ECOM.093
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	A disciplina deverá possibilitar ao estudante ter conhecimentos básicos para a compreensão adequada dos métodos estatísticos. Entender a estatística como método de apoio à área de ciência administrativa
---	--

Unidades de ensino	Carga-horária horas-aula
1 Noções de métodos estatísticos: Planejamento de um estudo estatístico. Coleta e organização de	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

	dados.	
2	Resumo e apresentação: Diagrama de ramo e folhas. Distribuições de freqüências e histogramas. Diagrama em caixa (Box-Plot). Gráficos seqüenciais no tempo.	06
3	Medidas de tendência central e separatrizes: Média aritmética, moda e mediana. Separatrizes. Aplicações.	02
4	Medidas de dispersão assimetria e curtose: Variância, desvio – padrão e coeficiente de variação.	02
5	Probabilidade: Espaços amostrais e eventos. Interpretações de probabilidade. Axiomas de probabilidade. Álgebra de eventos. Probabilidade condicional. Independência. Lei da probabilidade total. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias	08
6	Variáveis aleatórias discretas: Distribuições de probabilidade e Funções de probabilidade. Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição binomial, geométrica e Poisson.	06
7	Variáveis aleatórias contínuas: Distribuições de probabilidade e Funções densidade de probabilidade. Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição uniforme, normal e exponencial, geométrica e Poisson. Teorema central do limite e aplicações.	08
8	Amostragem: Amostragem aleatória. Estimação de parâmetros. Propriedades dos estimadores. Distribuições amostrais. Estimativas pontuais e por intervalo. Determinação do tamanho da amostra.	06
9	Testes de Hipóteses: Hipóteses estatísticas. Testes de hipóteses estatísticas. Procedimento geral para testes de hipóteses. Testes de hipóteses para médias. Testes de hipóteses para proporções. Teste qui-quadrado. Testes não-paramétricos.	08
10	Análise de regressão e correlação: Regressão linear simples e múltipla: Método dos mínimos quadrados. Testes de significância para a regressão. Coeficiente de correlação linear. Testes de significância para correlação. Noções de correlação parcial e múltipla.	06
11	Avaliações.	06
Total		60

Bibliografia Básica

1	FREUND, J. E. Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade.
---	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

	Editora: Bookman. 2006
2	KAZMIER, Leonard J. Estatística aplicada à economia e administração. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982.

Bibliografia Complementar	
1	MEYER, P.L. - <i>Probabilidade - Aplicações à Estatística</i> , Editora LTC, 2003.
2	COSTA NETO, Pedro L O - <i>Estatística</i> . Editora: Edgard Blücher, 2006.
	BOLFARINE, H., BUSSAB, W O – <i>Elementos de Amostragem</i> - Editora: Edgard Blücher, 2005.
3	BUSSAB, W, O; MORETTIN, P. A. - <i>Estatística Básica</i> , Ed. Saraiva, 2002.
4	SPIEGEL M. R., SCHILLER J, SRUNIVASAN, R. A. <i>Probabilidade e Estatística</i> . Editora: Bookman, 2004
5	Campos, M. S. – <i>Desvendando o Minitab – Editora Quality Mark - 2003</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

DISCIPLINA: Estatística II	CÓDIGO: 2ECOM.093
-----------------------------------	--------------------------

VALIDADE: a partir do 1º semestre de 2007

TÉRMINO:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Estudos Quantitativos e suas Tecnologias

Ementa:

Variável aleatória. Distribuições de probabilidades. Testes de hipóteses – média e desvio-padrão. Tabela de contingência. Aplicações com softwares e planilhas eletrônicas.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Administração	5º	3 - Matemática.	x	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos	Código
Estatística I	2ECOM.094
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Capacitar ao aluno ao uso da estatística para tomar decisões
2	Ter conhecimento de modelos estatísticos aplicados a situações reais em administração
3	resolver problemas utilizando recursos computacionais

Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
1 NOÇÕES DE ESTATÍSTICA INFERENCIAL Inferência estatística e seus objetivos. A análise estatística e o método científico. Procedimento operacional em pesquisa.	04
2 AMOSTRAGEM Amostra aleatória simples. Distribuições amostrais da média e	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

	da proporção. Noções sobre amostragem estratificada e por conglomerados.	
3	ESTIMAÇÃO Parâmetros estatísticos. Estimadores e suas propriedades. Estimativas por ponto e por intervalo da média e da produção. Determinação do tamanho da amostra.	12
4	TESTES DE HIPÓTESES Teste de hipótese. Hipóteses estatísticas. Erros de conclusão. Procedimento geral para a Execução de um teste de hipóteses. Testes para médias. Testes para proporções. Teste qui-quadrado. Testes não-paramétricos.	12
5	ANÁLISE DE REGRESSÃO E CORRELAÇÃO Regressão linear simples e múltipla: Métodos dos mínimos quadrados. Estimador de Máxima Verossimilhança. Regressão não linear. Testes de significância para a regressão. Coeficiente de correlação linear. Testes de significância para correlação. Noções de correlação parcial e múltipla.	10
6	CONFIABILIDADE Sistemas em série e em paralelo. Introdução à teoria da decisão. Teoria da utilidade.	10
7	Avaliações.	06
Total		60

Bibliografia Básica

1	FREUND, J. E. Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade. Editora: Bookman 2006
2	KAZMIER, Leonard J. Estatística aplicada à economia e administração. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982.

Bibliografia Complementar

1	MEYER, P.L. - <i>Probabilidade - Aplicações à Estatística</i> , Editora LTC, 2003.
2	COSTA NETO, Pedro L O - <i>Estatística</i> . Editora: Edgard Blücher, 2006.
	BOLFARINE, H., BUSSAB, W O – <i>Elementos de Amostragem</i> - Editora: Edgard Blücher, 2005.
3	BUSSAB, W, O; MORETTIN, P. A. - <i>Estatística Básica</i> , Ed. Saraiva, 2002.
4	SPIEGEL M. R., SCHILLER J, SRUNIVASAN, R. A. <i>Probabilidade e Estatística</i> . Editora: Bookman, 2004
5	NEUFELD, J. L. <i>Estatística aplicada à administração usando o Excel</i> Editora: Pearson / Prentice Hall. 2002
6	BEKMAN, Otto. R.; COSTA NETO, Pedro Luiz O. <i>Análise Estatística da Decisão</i> . Editora Edgard Blücher, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

DISCIPLINA: Pesquisa Operacional

CÓDIGO: 2ECOM.091

Validade: a partir do 1º semestre de 2007

TÉRMINO:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Estudos Quantitativos e suas Tecnologias

Ementa:

Introdução à pesquisa operacional; modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos; programação linear; método simplex; dualidade; análise de sensibilidade; interpretação econômica; modelos de transporte e alocação; uso de pacotes computacionais.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Administração	5º	6 - Produção, Logística e Qualidade.	x	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos	Código
Matemática I	2DB.008
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os fundamentos teóricos da Pesquisa Operacional.
2	Conhecer aplicações clássicas e práticas da Pesquisa Operacional.
3	Conhecer e aplicar as principais técnicas de programação linear.
4	Dominar softwares para modelagem matemática e otimização.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
1 Introdução à Pesquisa Operacional. • Histórico, objetivos e metodologia. • Problemas típicos de Pesquisa Operacional.	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

	• Métodos de Pesquisa Operacional	
2	Modelagem Matemática e Classificação de Problemas. <ul style="list-style-type: none">• Definição do problema.• Formulação do modelo matemático.• Derivando soluções do modelo.• Testes sobre o modelo.	10
3	Programação Linear e Aplicações. <ul style="list-style-type: none">• Modelos de programação linear.• Exemplos de problemas lineares.• Formulação e resolução de problemas lineares em solvers.• Estudos de caso.	10
4	Método Simplex. <ul style="list-style-type: none">• A essência do método SIMPLEX.• Configurando o método SIMPLEX.• A álgebra do método SIMPLEX.• O SIMPLEX revisado.• Adaptação e aplicação de modelos.	10
5	Análise de Sensibilidade, Dualidade e Interpretação Econômica. <ul style="list-style-type: none">• Teoria da dualidade.• Interpretação econômica.• Relação Primal-Dual.• Teoria da análise de sensibilidade.• Método SIMPLEX dual.	08
6	Noções de Programação Dinâmica e Programação Inteira. <ul style="list-style-type: none">• Programação linear paramétrica.• Algoritmos de pontos interiores.• Programação dinâmica.• Algoritmos de programação inteira.	10
7	Modelos e Aplicações em Redes. <ul style="list-style-type: none">• Problemas de transporte.• Otimização em redes.• O problema do menor caminho.• Árvore geradora mínima.• O problema de fluxo em redes.	08
Total		60

Bibliografia Básica

1	Hillier F. S.; Lieberman, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8ª Ed. MacGraw Hill, 2006.
---	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

2	Loesch C.; HEIN N. Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos. 1ª ed. Saraiva, 2009.
---	--

Bibliografia Complementar	
1	Goldbarg, M. C., Luna, H. P. C.; Otimização Combinatória e Programação Linear. 2ª ed. Campus, 2005.
2	Caixeta-filho, J. V.; Pesquisa Operacional: Técnicas de Otimização Aplicadas a Sistemas Agroindustriais. 2ª ed. Atlas, 2004.
3	Martel, A.; Vieira, D. R.; Análise e Projetos de Redes Logísticas. 1ª ed. Saraiva, 2008.
4	Gameiro A. H., Caixeta-Filho, e J. V.; Sistemas de Gerenciamento de Transportes. 1ª ed. Atlas, 2001.