

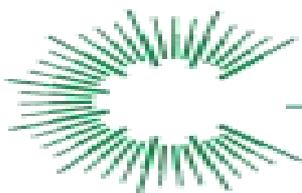


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA

PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO E EXPANSÃO DA UFPI - REUNI



Universidade Federal do Piauí
Educação Ciência Arte Inclusão Social

**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO, BACHARELADO EM ESTATÍSTICA.**

Teresina, Maio de 2011

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

REITOR

Prof. Dr. Luiz de Sousa Santos Júnior

VICE-REITOR

Prof. Dr. Edwar de Alencar Castelo Branco

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORA: Prof^a Dr^a Regina Ferraz Mendes

COORDENAÇÃO DE CURRÍCULO/PREG

COORDENADORA: Prof^a Dr^a Antonia Dalva França Carvalho

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

DIRETOR: Prof. Dr. Hélder Nunes da Cunha

CHEFIA DO CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

CHEFE: Prof.^a Ms. Keliny Martins de Melo Sousa

ELABORAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA MODALIDADE BACHARELADO – UFPI

Prof.^a Ms. Lya Raquel Oliveira dos Santos

Prof.^a Ms. Keliny Martins de Melo Sousa

Prof. Dr. Paulo Sérgio Marques dos Santos

COLABORADORES:

Prof. Dr. André Luis dos Santos Pinho

Prof. Dr.^a Antonia Dalva França Carvalho

Prof. Esp. Osman Mendes Ribeiro

Prof. Esp. Eldo Mendes Ribeiro

Prof. Dr. Francisco Newton Freitas

Prof. Dr. Fernando Ferraz do Nascimento

Prof.^a Ms. Valmária Rocha da Silva Ferraz

Prof.^a Ms. Cleide Mayra Meneses Lima

Prof. Ms. Joseilme Fernandes Gouveia

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO:

Bacharelado em Estatística

DURAÇÃO DO CURSO:

Mínima: 4 anos

Máxima: 6 anos

REGIME LETIVO:

Seriado Semestral

TURNOS DE OFERTA:

Noite

VAGAS AUTORIZADAS:

50 Vagas anuais

FORMA DE ACESSO AO CURSO:

O acesso ao curso é feito por meio de processo seletivo, em uma única entrada no primeiro semestre letivo, e vagas para Transferência Facultativa e Portador de Curso Superior conforme decisão do colegiado.

CARGA HORÁRIA:

TOTAL: 3.000 (Três mil horas)

DISCIPLINAS: 2.880 (Duas mil oitocentos e cinco horas)

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 120 (Cento e noventa e cinco horas)

TÍTULO ACADÊMICO:

Bacharel em Estatística

Sumário

APRESENTAÇÃO	7
1. JUSTIFICATIVA	9
2. O CONTEXTO REGIONAL: O ESTADO DO PIAUÍ	9
2.1. Localização	9
2.2. Evolução e Distribuição da População	10
2.3. Estrutura Etária da População	12
2.4. Aspectos Econômicos	14
2.5. A Indústria	14
2.6. O Comércio	15
3. A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	16
3.1. Identificação	16
3.2. Constituição da UFPI	16
3.3. Contexto Interno e Externo da UFPI	17
3.4. Objetos Institucionais	19
3.5. Missões e Princípios Institucionais da UFPI	19
4. CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA	20
5. O CURSO DE ESTATÍSTICA	20
5.1. Dados Gerais e Histórico do Curso	20
5.1.1 Acesso ao Curso	21
5.2. Objetivos do Curso	21
5.3. Perfil do Egresso	21
5.4. Competências e Habilidades	22
5.5. Princípios Curriculares	23
5.6. Conteúdos Curriculares	23
5.7. O Processo de Ensino-Aprendizagem	24
5.8. O Papel do Aluno	25
5.9. O Papel Professor	25
5.10. Organização do Curso	27
5.11. Sistemática de Avaliação	27
5.11.1 Avaliação do Processo Ensino e Aprendizagem	27
5.11.2 Avaliação do Projeto Político-Pedagógico do Curso	28
5.11.3 A Auto-Avaliação do Curso	29
5.12. Matriz Curricular	30
5.13. O Fluxograma do Curso	35
5.14. As Disciplinas Optativas	36
5.15. Equivalência Curricular	36
5.16. O Estágio Obrigatório	37
5.17. As Atividades Complementares	37
5.18. O Trabalho de Conclusão do Curso	41
5.19. Ementário e Bibliografia Básica e Complementar das Disciplinas	42
5.19.1 Disciplinas Obrigatórias	42
5.19.2 Disciplinas Optativas	60
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
7. CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO	73
7.1. Necessidades de Recursos Humanos para Implantação do Curso	73
7.2. Cargos e Funções	73

7.3	Espaço Físico	73
	7.3.1 Laboratórios para o Curso	73
8.	APÊNDICES – Regulamento das Atividades Complementares	77
	<i>Capítulo I</i>	77
	<i>Capítulo II</i>	77
	<i>Capítulo III</i>	78
	<i>Capítulo IV</i>	79
	<i>Capítulo V</i>	83
	<i>Capítulo VI</i>	83
	<i>Capítulo VII</i>	84
	<i>Capítulo VIII</i>	84
	<i>Capítulo IX</i>	85
	<i>Capítulo X</i>	85
	<i>Capítulo XI</i>	86
	<i>Capítulo XII</i>	86
	<i>Capítulo XIII</i>	86
	<i>Capítulo XIV</i>	87

APRESENTAÇÃO

Estatística é uma ciência multidisciplinar. Seu objetivo é o estudo da variabilidade, da incerteza e da tomada de decisões frente à incerteza. A variabilidade e a incerteza estão presentes em todas as áreas do conhecimento, o que torna a estatística uma ciência de importância crucial para resolver uma série de problemas, através do uso de metodologias que permitem chegar a conclusões científicas a partir de dados coletados do mundo real. O aprendizado a partir de dados, usando técnicas e metodologias científicas apropriadas e direcionadas às mais diversas aplicações, caracteriza a estatística como uma ciência multidisciplinar, embora seu corpo metodológico esteja inserido dentro das ciências exatas.

Os métodos estatísticos têm forte embasamento matemático, mas o princípio que rege suas aplicações é o de quantificar a incerteza para fornecer conclusões científicas baseando-se em dados. Ferramentas estatísticas tais como coeficientes de confiança, níveis de significância e regiões de credibilidade foram desenvolvidas com a finalidade de fornecer resultados válidos e, relativamente, de fácil interpretação.

O desenvolvimento da estatística como ciência tem seguido a tendência natural do mundo moderno. A alta competitividade na busca de tecnologias e de mercados passa obrigatoriamente pela necessidade da obtenção de informações e do rápido aprendizado das mesmas. A expansão no processo de obtenção, armazenamento e disseminação de informações estatísticas tem sido acompanhada pelo desenvolvimento de novas técnicas e metodologias.

O profissional de Estatística pode atuar em associação a qualquer ramo da ciência ou tecnologia onde a aquisição do conhecimento pode se fazer com base no planejamento, coleta, análise e interpretação de dados informativos, obtidos mediante a condução de pesquisas observacionais e/ou experimentais. O Estatístico pode auxiliar na tomada de decisões racionais, observando e medindo a extensão e a inter-relação de fenômenos mensuráveis, naturais ou sociais, por meio da análise de dados de amostras obtidas por métodos científicos apropriados. É na Estatística que são encontrados ou desenvolvidos métodos que permitem o tratamento racional da variabilidade intrínseca à maior parte dos fenômenos com os quais convivemos.

A presente proposta de adequação do Curso de Graduação em Estatística a funcionar no Centro de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí – UFPI, tem ressonância

com o que propõe Conselho Nacional de Educação –Câmara de Educação Superior, através da Resolução Nº 8, de 28 de novembro de 2008 que instituiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Estatística, de graduação plena, em nível superior.

Dividimos o documento aqui apresentado em oito sessões: após a justificativa que será apresentado na primeira sessão, temos a segunda, na qual é apresentado o contexto regional do Estado do Piauí; na terceira descrevemos a estrutura organizacional da UFPI; na quarta sessão, as finalidades e o campus Ministro Petrônio Portela; na quinta sessão será descrito o curso de Estatística; na sexta, as devidas referências bibliográficas; na sétima, as condições de implantação e implementação e na oitava sessão, os anexos com o regulamento das atividades complementares e as diretrizes curriculares de estatística.

1. JUSTIFICATIVA

O mercado de trabalho para o Estatístico está claramente delineado pelo dispositivo legal. Entretanto, percebe-se que existe um desequilíbrio entre demanda e oferta nesse mercado. Em consequência, profissionais de outras áreas exercem atividades próprias do Estatístico, comprometendo a qualidade do trabalho.

Em faculdades, faltam estatísticos para analisar dados gerados por pesquisas científicas, comprometendo decisões de pesquisadores.

Reconhece-se que Teresina é, atualmente, um pólo biomédico do Nordeste. São realizadas, pesquisas biomédicas complexas que exigem a participação de estatísticos especializados na área de bioestatística.

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI tem condições de delinear, implantar e administrar o Curso de Bacharelado em Estatística, em um bom nível de qualidade, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do Estado do Piauí.

2. O CONTEXTO REGIONAL: O ESTADO DO PIAUÍ

2.1 Localização

O Piauí está localizado a noroeste da região Nordeste e tem como limites o oceano Atlântico (N), Ceará e Pernambuco (L), Bahia (S e SE), Tocantins (SO) e Maranhão (O e NO). Ocupa uma área de 251.529 km² (pouco maior que o Reino Unido). Abrange uma área de 252.378,5 km², correspondente a 16,20 % da Região Nordeste (1.548.675 km²) e 2,95 % da área do Brasil (8. 511.965 km²). É o terceiro maior Estado nordestino, e o décimo Estado brasileiro em extensão territorial.

Do ponto de vista físico, o território piauiense constitui-se numa área homogênea, apresentando características do Planalto Central, pela presença de características dos cerrados; da Amazônia, pelo tipo de clima e caudais fluviais perenes; e do Nordeste semi-árido, pelos cursos de água intermitentes. Juntamente com o Estado do Maranhão formam, fisiograficamente, uma região independente denominada Meio-Norte ou Nordeste Ocidental.

2.2 Evolução e Distribuição da População

A ocupação do território piauiense (século XVII), ao contrário dos demais Estados nordestinos, iniciou-se pelo interior, seguindo o caminho do gado. A valorização do rebanho bovino, como alimento, meio de transporte e tração necessária para o sustento da cultura e da indústria da cana-de-açúcar, determinou a expansão dos currais, ao longo das margens do rio São Francisco, até atingir os vales dos rios do Sul piauiense. Assim, as fazendas de gado, com sua pecuária extensiva, constituíram os primeiros núcleos de ocupação do homem branco, muitos dos quais foram transformados em vilas e cidades.

A partir dessa ocupação, o crescimento populacional do Piauí apresentou ritmos diferenciados no tempo e no espaço, conforme a dinâmica regional e a organização espacial das atividades econômicas do Estado.

Até 1940, a evolução demográfica mostrava certo equilíbrio, acelerando-se ao longo desses 50 anos, especialmente a partir da década de 1960, quando a diferença absoluta da população dobrou em relação às décadas anteriores.

As maiores taxas de crescimento populacional foram registradas no período 1960/1970, cuja média anual situou-se em 3,1 %, caindo, no decênio seguinte (1970/1980), para 2,4 %, enquanto as do Nordeste e do Brasil, neste último período, foram respectivamente, de 2,2 % e 2,5 % ano.

Nesse período, além do elevado crescimento vegetativo (a diferença entre os nascimentos e os óbitos, ou seja, entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade) o movimento migratório interestadual apresentou significativa participação no processo de desenvolvimento da população. A taxa de migração líquida foi negativa, em 5,9 % na década de 1960/1970, e em 7,2% na década de 1970/1980.

Em 1980, o Censo do Piauí revelou uma população de 2.139.021 habitantes, correspondente a 6,1 % da população Nordestina e 1,8 % da população brasileira. O resultado do Censo de 2000 registra uma população de 2.843.278 habitantes.

Relacionando-se a população de 1993 com área do Estado, obtém-se uma densidade de 10,53 hab/km². A de 1980 era de 8,5 hab/km², representando aproximadamente um terço da densidade do Nordeste (22,6 hab/km²) e um pouco mais da metade da densidade do Brasil (14,1 hab/km²).

Sobre a distribuição da população no espaço piauiense, os fatos mais significativos

são: a desigualdade de evolução da população rural e urbana e de povoamento entre o Norte e o Sul do Estado.

A população urbana até 1950 representava, apenas, 16,3 % do efetivo estadual, porém, nas últimas décadas, tem-se verificado crescimento inversamente proporcional entre os percentuais de população urbana e rural. Esse mesmo comportamento foi observado no Piauí bem como nos demais estados vizinhos.

Em 1993, a taxa de urbanização já atingia 51,1%, significando um efetivo urbano de 1.357.939, superior ao rural, que totalizou 1.299.476 habitantes. Deve-se considerar que enquanto as taxas médias de crescimento da população rural, das últimas quatro décadas de recenseamento, não chegaram a 2,0% ao ano, as da população urbana ultrapassaram os 5,0%.

Esses dados não refletem o ritmo e a importância das atividades urbanas ou a liberação da mão-de-obra rural pela mecanização da lavoura, mas, antes de tudo, são resultados da difícil situação agrária que estimula o êxodo rural, agravando os problemas urbanos.

A taxa de urbanização mais expressiva do Estado é a do município de Teresina, que absorve cerca de 38,0% do efetivo urbano estadual, apresentando uma taxa de urbanização em torno de 90%. Por ser a capital do Estado, esta cidade funciona como centro de convergência de populações e oferece maior e melhor infra-estrutura urbana. Apresenta, também, melhor desempenho dos setores secundários e terciários da economia, especialmente do subsetor de prestação de serviços, o que contribui, mais efetivamente, para absorção de mão-de-obra.

Quanto à distribuição espacial da população, observa-se que em 1980 o Norte do Estado, compreendendo a área delimitada pela BR 230, concentrava 87,4% do total da população urbana e 75,4% da população estadual. Por outro lado, o sul piauiense, apesar de concentrar os núcleos mais antigos do povoamento, tem cerca de 37% de suas cidades apresentando população com menos de 5.000 habitantes.

O domínio da pecuária extensiva, pouco exigente de mão-de-obra e das grandes propriedades rurais, reflete o vazio demográfico que caracteriza a região Sul do Estado, evidenciado pelas densidades de 0,8 a 6,9 hab/km².

É importante considerar, para compreensão dessa forma de ocupação do espaço piauiense, que, ao lado da pecuária extensiva, por muito tempo o sustentáculo da sua economia foi estabelecido no Norte do Estado (após a crise da pecuária) o extrativismo para exportação, maior dinâmica do comércio nas cidades de Teresina, Floriano, Parnaíba, Picos,

Campo Maior e Piripiri, além do desenvolvimento de uma agricultura de mercado, o que torna implícita a notável relação da localização e dinâmica das atividades produtivas com a distribuição espacial da população.

2.3 Estrutura Etária da População

Na estrutura etária da população do Piauí, como na dos outros Estados brasileiros, evidencia-se uma população muito jovem, representando elevado potencial de força de trabalho para o setor produtivo.

De acordo com os dados de 1989, do IBGE, a proporção da população de 0 a 17 anos no efetivo estadual é de 41,8%, sendo superior à do Nordeste (34,13%) e a do Brasil (35,9%). A participação do contingente de 18 a 59 anos no total da população do Estado é de 50,9% e o de 60 anos e mais fica em torno de 8,19%. Esses efetivos etários, distribuídos em intervalos de cinco anos, conduzem a uma configuração de pirâmide com base dilatada, afinando-se em direção ao topo, cujas faixas de idade adulta são menos significativas que as da base.

O quadro a seguir evidencia que os índices de mortalidade, fecundidade e natalidade vêm diminuindo e que a expectativa de vida se amplia, tanto em nível regional como estadual, estando o Piauí em posição privilegiada em relação ao Nordeste, no que diz respeito aos dois últimos indicadores. Como reflexo disso têm-se observado alterações na base e no topo da pirâmide demográfica do Estado, especialmente no segmento da população urbana.

Quadro da redução da mortalidade infantil entre 2000 e 2005

Localidade	Taxa	
	2000	2005
Brasil	75,5	72
Nordeste	67,2	69
Piauí	66,2	68,2
Ceará	67,8	69,6
Maranhão	64,8	66,8

Quadro da redução da fecundidade infantil entre 1991 e 2000

Localidade	Taxa	
	1991	2000
Brasil	2,9	2,4
Nordeste	3,7	2,7
Piauí	3,8	2,7
Ceará	3,7	2,8
Maranhão	4,6	3,2

Quadro da redução da natalidade infantil entre 1991 e 2004

Localidade	Taxa	
	1991	2004
Brasil	23,39	18,17
Nordeste	26,81	21,66
Piauí	26,29	23,69
Ceará	28,18	20,98
Maranhão	30,54	24,56

2.4 Aspectos Econômicos

A análise de alguns indicadores da economia piauiense, no período de 1970 a 1991, revela que o Produto Interno Bruto – PIB estadual, embora de maneira gradual, tem evoluído positivamente. Se em 1970, o Estado gerava 2,3 % do produto regional, no final dos anos noventa, esta participação elevou-se para 4,2%.

A fase de crescimento econômico mais intenso ocorreu no início da década de 70, coincidindo com o período de maior dinamização da economia brasileira. Esse crescimento permitiu a elevação do produto per capita, bem como o aumento da riqueza disponível no território estadual.

Em relação ao PIB desse período, ressalta-se, ainda, que houve uma alteração acentuada em sua composição setorial. Embora a participação de cada setor tenha evoluído regionalmente, o setor agrícola foi o que sobressaiu, elevando sua participação de 3,5 para 5,6% no período 1970/91. Por outro lado, neste mesmo período observa-se uma queda significativa na participação deste setor do PIB estadual, decrescendo de 23,5 para 19,0%.

O setor secundário, também com participação instável no PIB estadual, apresentou, em 1991, recuperação significativa.

O setor de serviços destacou-se pela superioridade do seu crescimento e, conseqüentemente, foi o único que apresentou variações positivas na participação relativa do PIB estadual, cujos percentuais cresceram de 50,7% para 57,6%, motivado principalmente pela expansão das atividades comerciais e financeiras.

Esforços têm sido envidados pelos agentes econômicos, estimulados pela ação governamental, no sentido de promover, equitativamente, o crescimento dos demais setores, a fim de consolidar a estrutura econômica do Estado e situá-lo numa melhor posição na geração da renda regional, compatível com o potencial econômico.

2.5 A Indústria

O parque industrial instalado no Estado do Piauí está constituído de um conjunto de micro, pequenas e médias empresas distribuídas em 05 Distritos Industriais nas cidades de Teresina, Parnaíba, Picos e Floriano com ampla capacidade e suporte para instalação de grandes indústrias em termos de infra-estrutura, de potencial de mão-de-obra, de oferta de matéria-prima, notadamente para o desenvolvimento da agroindústria têxtil, de grãos, de fruticultura, de produtos vegetais extrativos (carnaúba, babaçu e tucum), de carcinicultura, de

piscicultura, avicultura e da construção civil.

Estes fatores aliados às contínuas transformações qualitativas, verificadas no setor da agricultura, à política de incentivo fiscal e a outros fatores atrativos vêm firmando as bases de sustentabilidade e de ampliação do setor industrial, especialmente, da agroindústria.

Acelera-se o crescimento industrial vertical e horizontal, tendo-se como indicador a concessão de incentivos fiscais para 163 empresas no período de 1995/2000 e somente este ano foi estendido o benefício a 51 indústrias, gerando, respectivamente, 53.210 e 22.407 empregos diretos, predominando atualmente as indústrias de transformação e extrativa, com destaque para produtos alimentares, bebidas, vestuário, têxteis, calçados, plásticos, químicos e móveis.

O parque ceramista local, situado entre os 10 maiores do país, engloba cerca de 28 empresas formais atingindo produção mensal de 15 milhões de peças de boa qualidade entre tijolos, telhas, manilhas, lajes, filtros e peças artesanais fora a produção informal.

Neste contexto, o Piauí destaca-se como o quarto Estado na região Nordeste em taxa de crescimento do Produto Interno Bruto – PIB, nos últimos 10 anos.

2.6 O Comércio

Teresina, capital do Estado do Piauí, apresenta características especiais. Está localizada no centro-norte do Piauí e se constitui no centro decisório político, econômico e social. Possui a melhor infra-estrutura e é o maior pólo de geração de produtos, serviços, emprego, renda e impostos do Estado. Por sua localização geográfica estratégica, no grande entroncamento rodoviário que interliga os Estados do Norte aos demais Estados do Nordeste e ao restante do país, também se configura como um razoável mercado consumidor regional.

Outra singularidade de Teresina é a população flutuante, constituída por pessoas provenientes das cidades do interior do Piauí e de estados vizinhos, à procura, principalmente de serviços de saúde, emprego, lazer e compra de produtos e serviços em geral. Estima-se que este contingente situa-se acima de 30.000 pessoas. Nesse caso, existe parcela significativa da população de Timon, no vizinho Estado do Maranhão, que diariamente se desloca a Teresina para trabalhar no comércio, na indústria, no setor de serviços e em outras atividades, algumas informais.

No setor terciário vem se distinguindo como um dos mais expressivos segmentos

econômicos na formação da renda interna.

Os centros comerciais mais importantes são Teresina, Picos, Parnaíba, Piripiri, Floriano e Campo Maior, em virtude de concentrar não só o maior número de estabelecimentos atacadistas e varejistas como também as maiores parcelas de arrecadação de Impostos de Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS do Estado.

Além das unidades formais que compõe este segmento, é de grande relevância sócio-econômica o papel desempenhado pelo comércio informal, especialmente das feiras livres municipais. É tradicional a do troca-troca, em Teresina.

É importante ressaltar a participação do Piauí no comércio exterior, em cuja pauta de produtos básicos destacavam-se, em 2000, o camarão, a lagosta e o mel natural; na de produtos semi-manufaturados, o couro bovino e a cera de carnaúba e, na dos manufaturados, tecido do algodão. Atualmente, a manga, a castanha de caju, o camarão e minerais também vêm se destacando entre os principais produtos de exportação do Estado.

3. A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

3.1 Identificação

NOME			CNPJ (Públicas)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI			06.517.387/0001-34
LOGRADOURO	NÚMERO		BAIRRO
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella	S/N		Ininga
CIDADE	UF	CEP	(DDD) FONE
Teresina	PI	64049-550	(86) 3215-5511

3.2 Constituição da UFPI

A Universidade Federal do Piauí é uma instituição de ensino superior, mantida pela Fundação Universidade Federal do Piauí - FUFPI, criada pela Lei N° 5.528 de 12 de novembro de 1968, com sede na cidade de Teresina, estado do Piauí. A Universidade goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, que é exercida na forma de legislação vigente, de seu Estatuto e seu Regimento Geral.

É constituída de seis unidades de ensino distribuídas nas áreas: Ciências da Natureza,

agrárias, Educação, Humanas, Saúde e Tecnologia, e de seis Pró-Reitorias para apoio às atividades de ensino.

3.3 Contexto Interno e Externo da UFPI

Para definição dos objetivos institucionais torna-se importante conhecer o contexto da UFPI nas dimensões internas e externas. O modelo de gestão administrativo que norteia o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPI não se reduz a controlar, tampouco, suprimir a autonomia e a liberdade intelectual, mas serve de instrumento para elevar a consciência dos problemas, potencializa os sentidos dos fenômenos e projeta novas possibilidades de construção e, assim, contribui para a emancipação intelectual e social da comunidade acadêmica.

O estudo avaliativo do contexto interno da UFPI, realizado recentemente pela Comissão de Avaliação Institucional, analisou as ações desenvolvidas no período de 1999 a 2002, cujo estudo foi centrado na verificação do grau de realização das ações para o cumprimento da missão institucional, a partir das seguintes variáveis: política de inserção da comunidade; política de contratação e capacitação do corpo docente e técnico-administrativo; política de aquisição e manutenção do acervo bibliográfico; compromisso social, junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

Para verificar o desempenho dos Centros de Ensino foram analisados os seguintes aspectos: o percentual de sucesso do ensino, o coeficiente de rendimento escolar e os fatores de retenção do fluxo acadêmico. Os Centros apresentaram um percentual de sucesso, variando entre 30 e 73%. O fator reprovação, trancamento de disciplina e evasão, em alguns Centros de Ensino, é acentuado.

O ensino de Pós-Graduação apresentou um percentual de sucesso acentuado com a implantação de um curso de doutorado, vários Cursos de Especialização, Mestrados Institucionais e Interinstitucionais. A política de qualificação docente e dos técnico-administrativos contribuiu diretamente para o aumento do Índice de Qualificação Docente (IQD) que passou de 2,53 em 1999 para 3,5 em 2005, ao considerar uma escala de zero a cinco. Houve fortalecimento das atividades que buscam a interação entre ensino e a pesquisa, através do Programa de Iniciação à Pesquisa, que tem como suporte os recursos financeiros do PIBIC/CNPq/UFPI.

Vários Núcleos de Pesquisa foram implantados nesse período. A UFPI foi inserida no mundo das novas tecnologias com a implantação da *Internet*, que beneficia professores,

servidores e alunos, bem como o Núcleo de Ensino a Distância em consórcio com a UNIREDE. A UFPI desenvolve suas atividades de extensão em grande estilo, cumprindo mais uma de suas funções com a sociedade piauiense, podendo ser citados como exemplo: o Programa da Terceira Idade, Alfabetização Solidária, Educação de Jovens e Adultos - EJA, Apoio de Desenvolvimento de Comunidades e o de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica e de Agronegócios, além do Programa de Estágio Extracurricular.

Os dados revelaram, também, que a função social da UFPI é plenamente desenvolvida por meio dos programas voltados para os assuntos estudantis e comunitários, contribuindo para a qualidade devida dos que precisam dos seguintes serviços: bolsa alimentação, residência universitária, bolsa trabalho, restaurante universitário, serviço de atendimento odontológico, atendimento médico, serviço psicossocial, entre outros.

Em relação à gestão universitária, destacam-se as principais ações de impactos: o significativo investimento na ampliação, recuperação e manutenção da estrutura física e tecnológica; informatização das salas de professores; a urbanização dos Campi de Teresina, Parnaíba, Picos e dos Colégios Agrícolas de Teresina, Bom Jesus e Floriano; conclusão do ambulatório do Hospital Universitário; construção do Hospital Veterinário Universitário; implantação do Laboratório de Análise de Petróleo, da Usina Piloto de Biodiesel, do Laboratório de Imunogenética e Biologia Molecular; a construção do espaço para implantação da Escola de Música Aberta à Comunidade.

Portanto, a auto-avaliação possibilitou uma leitura sobre o estado da UFPI em alguns aspectos de suas funções. O ponto forte desse estudo aponta como aspecto positivo o ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidos de forma consistente numa escala de ascensão, contribuindo para o engrandecimento da sociedade piauiense. Os desafios mais presentes consistem no replanejamento de ações, que possam otimizar o fluxo acadêmico dos alunos da graduação, de forma a contribuir para aumentar o grau de sucesso do ensino.

No contexto externo, a UFPI apresenta-se junto à sociedade civil e à comunidade universitária como uma instituição de elevada credibilidade. Há uma consciência da sua importância para o Estado e para o País, que pode ser comprovada pela demanda na procura de ingresso em seus Cursos, nas dimensões da graduação, da pós-graduação, da extensão e de outros serviços.

Assim, a UFPI procura cumprir sua missão, ao qualificar profissionais com perfis adequados ao atendimento às exigências da sociedade contemporânea.

3.4 Objetivos Institucionais

O artigo 3º do Estatuto da Universidade Federal do Piauí explicita que esta instituição tem por objetivo cultivar o saber em todos os campos do conhecimento puro e aplicado, de forma a:

- a) Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- b) Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na formação contínua;
- c) Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em consonância com os desafios da sociedade brasileira;
- d) Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, da publicação de resultados de pesquisas e de outras formas de comunicação.
- e) Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural, profissional e possibilitar a correspondente concretização e integração dos conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizada do conhecimento de cada geração;
- f) Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestando serviços especializados à comunidade e estabelecendo com esta uma relação de reciprocidade; e,
- g) Promover extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

3.5 Missão e Princípios Institucionais da UFPI

É missão da Universidade Federal do Piauí propiciar a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico permanentemente adequado ao saber contemporâneo e à realidade social, formando recursos que contribuam para o desenvolvimento econômico, político, social e cultural local, regional e nacional.

4. O CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA

O campus Ministro Petrônio Portella, em Teresina, sedia as unidades gestoras da UFPI, que estão organizadas em Órgãos Centrais e Unidades de Ensino. Essas unidades abrigam 56 dos 97 cursos que a universidade oferece.

Os Órgãos Centrais são: Reitoria, Pró-Reitoria de Administração - PRAD, Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG, Pró-Reitoria de Extensão - PREX, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG, Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento - PROPLAN, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários - PRAEC, Vice-Reitoria e Biblioteca Central.

As Unidades de Ensino são as seguintes: Centro de Ciências da Saúde - CCS (6 cursos), Centro de Ciências Humanas e Letras - CCHL (19 cursos), Centro de Ciências da Natureza - CCN (16 cursos), Centro de Ciências da Educação - CCE (7 cursos), Centro de Tecnologia – CT (6 cursos), Centro de Ciências Agrárias – CCA (2 cursos no Colégio Agrícola de Teresina, CAT).

5. O CURSO DE ESTATÍSTICA

5.1. Dados Gerais e Histórico do Curso

Denominação:	Bacharelado em Estatística
Turnos de Funcionamento:	Noite
Vagas :	50 vagas por ano
Período de Integralização:	Mínimo de 8 e máximo de 12 semestres ininterruptos
Modalidade de Educação:	Presencial

A implantação do curso de Estatística da UFPI foi autorizada no final de 2007 através do Programa de Reestruturação e Expansão da UFPI – REUNI. A primeira seleção de alunos por vestibular para o curso ocorreu em 2008. As aulas foram iniciadas no primeiro período de 2009. O curso encontra-se vinculado ao Departamento de Informática e Estatística. Em 2010 o curso de Estatística conta com 57 alunos regularmente matriculados.

A carga horária total do Curso na época de sua criação era de 2.715 horas, dividida em 1.845 horas de disciplinas obrigatórias, 180 horas de atividades complementares e 690 horas de disciplinas optativas. Mas, a Resolução Nº 8, de 28 de novembro de 2008 que instituiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Estatística, de graduação plena, em nível superior, exigiu o mínimo de 3.000 horas de carga horária total para o curso. Isso gerou a necessidade de mudanças na estrutura curricular original do curso para adaptação das exigên-

cias feitas pelas diretrizes curriculares nacionais.

5.1.1 Acesso ao curso

O acesso ao curso é feito por meio de processo seletivo, em uma única entrada no primeiro semestre letivo, e vagas para Transferência Facultativa e Portador de Curso Superior conforme decisão do colegiado.

5.2. Objetivos do Curso

Os objetivos principais do Curso de Estatística são:

- 1) formar o estatístico com uma sólida formação teórica, prática, generalista, cidadã e ética, para atuar em qualquer área do conhecimento que necessite da sua intervenção;
- 2) flexibilizar sua estrutura curricular, possibilitando ao aluno escolher disciplinas ou atividades acadêmicas de acordo com as suas tendências vocacionais;
- 3) estabelecer um processo de avaliação contínuo do projeto visando seu aperfeiçoamento;
- 4) incentivar práticas que estimulem e permitam um maior aprendizado dos alunos em temas acadêmico-científicos (iniciação à pesquisa, projetos de monitoria), profissionais (estágios) e envolvimento em projetos de extensão que levem à difusão da profissão do estatístico junto à comunidade em geral;
- 5) propiciar uma maior e melhor integração temporal e de conteúdo entre os ciclos básico e específico.

5.3. Perfil do Egresso

O profissional em estatística deve:

- 1) dominar os conhecimentos estatísticos, tendo consciência do modo de produção próprio desta ciência – fundamentos, origens, procedimentos, etc. tendo, também, conhecimento das suas aplicações em várias áreas;
- 2) conhecer conteúdos, habilidades e competências próprias à estatística, reconhecendo sua importância para o exercício pleno da profissão;
- 3) ser capaz de trabalhar de forma integrada com os profissionais da sua área e de outras áreas;

4) assumir postura ética diante dos fatos.

Para atingir este perfil, o presente projeto pedagógico deverá privilegiar, durante a formação do profissional, a sua capacidade de abordar e resolver problemas estatísticos, com competência, aliando uma sólida base teórica a um treinamento prático. Além do conhecimento teórico e prático como meta técnico-científica em sua bagagem intelectual, o egresso deverá ter atuação ética, autônoma, crítica, criativa e empreendedora, visando buscar soluções de questões colocadas pela sociedade.

5.4 Competências e Habilidades

O Curso de Estatística da UFPI deverá priorizar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

I – ter cultura científica: o trabalho estatístico se inicia pela interação com outros profissionais e, dessa forma, o estatístico deve estar habilitado a participar ativamente da discussão. Para isso, precisa conhecer os fundamentos mais gerais das áreas com as quais deverá colaborar;

II – ter capacidade de expressão e de comunicação;

III – ter conhecimento das formas de planejamento de coleta de dados;

IV – ter conhecimento das formas de medição das variáveis de sua área de atuação e de organização e manipulação dos dados;

V – saber produzir sínteses numéricas e gráficas dos dados, através da construção de índices, mapas e gráficos;

VI – saber usar técnicas de análise e de modelagem estatística;

VII – ser capaz de, a partir da análise dos dados, sugerir mudanças em processos, políticas públicas, instituições etc.;

VIII – possuir capacidade crítica para analisar os conhecimentos adquiridos, assimilar novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos, além de capacidade de trabalhar em equipe multidisciplinar;

IX – ter habilidades gerenciais.

5.5 Princípios Curriculares

O Currículo de um curso é um conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades

desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Bacharelado em Estatística devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar realidades.
- **Formação profissional para a cidadania** – a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.
- **Interdisciplinaridade** – este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento.
- **Relação orgânica entre teoria e prática** – todo conteúdo curricular do curso de Bacharelado em Estatística deve fundamentar-se na articulação teórica-prática, que representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

5.6 Conteúdos Curriculares

A organização da estrutura curricular busca adaptar-se ao dinamismo das demandas do perfil profissional exigido pela sociedade, em que a graduação desempenha um papel inicial no processo de formação permanente. A proposta ora apresentada prevê a discussão periódica dessas exigências e a adequação do Curso às mesmas, tomando o cuidado de não se manter atrelado às regras impostas pelo mercado de trabalho.

O projeto político-pedagógico do curso de Estatística prevê que os alunos deverão integralizar parte de sua carga horária acadêmica com atividades de ensino, pesquisa e

extensão. Para isso, deverão atuar em consultorias estatísticas através do Departamento de Informática e Estatística, participar de Seminários e Congressos, realizar estágios em empresas sediadas em Teresina, engajar-se em projetos de pesquisa e extensão, especialmente ligados às bases de pesquisa do Departamento de Informática e Estatística, além de participar de outras ações relacionadas a essas atividades acadêmicas.

5.7 O Processo de Ensino-Aprendizagem

Uma série de atividades e ações deverá ser desencadeada pela Coordenação e Colegiado de Curso com o objetivo de melhorar o processo de ensino – aprendizagem e aperfeiçoar o Projeto Político-Pedagógico do Curso. Dentre tais ações, destacam-se as seguintes:

- realizar levantamentos periódicos do perfil sócio-econômico e do desempenho no vestibular dos alunos matriculados no Curso;
- viabilizar e dar as condições necessárias para o trabalho do orientador acadêmico a fim de que o aluno seja convenientemente orientado, antes da matrícula semestral em disciplinas, na escolha das disciplinas obrigatórias e optativas e das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais a serem desenvolvidas, tendo em vista a eficiência e eficácia no seu percurso acadêmico;
- proceder à pré-matrícula dos alunos a cada semestre letivo, contribuindo para um planejamento mais adequado do número de turmas e quantidade de alunos / vagas a serem solicitadas aos departamentos acadêmicos;
- sempre que necessário, realizar reuniões pedagógicas com os professores objetivando a apresentação de planos de ensino, discussão de conteúdos, formas de avaliação, concernente às disciplinas que serão oferecidas no período letivo subsequente; neste caso, devem ser convidados, também, os professores dos departamentos que ministram disciplinas no curso;
- fazer reunião, sempre que necessário, com professores que dão aulas em disciplinas do mesmo nível na estrutura curricular, de modo a fortalecer a interação entre as mesmas e, assim, estimular a compreensão integrada da Estatística com outras áreas do conhecimento;
- atuar junto à Pró-reitoria de Graduação e Direção de Centro a fim de oferecer cursos de atualização pedagógica a docentes do CCN visando à reciclagem

didático-pedagógica, em particular dos docentes que ministram aulas para o Curso de Estatística.

5.8 O Papel do Aluno

O aluno do Curso de Estatística deverá dar continuidade dos estudos em cursos de pós-graduação, para atuação em universidades, centros de pesquisa e instituições similares, que enseje uma formação mais acadêmica e formal.

É importante que o aluno aprenda a resolver problemas que envolvam a coleta, a sistematização e a análise de dados, freqüentemente em colaboração com profissionais de outras áreas, que propicie uma grande variedade de ênfases possíveis, tais como: Bioestatística, Estatística Experimental, Qualidade e Confiabilidade, Marketing, Estatística nas Ciências Sociais, Econometria, Ciências Atuariais, Estatística Espacial e Estatística Ambiental.

5.9 O Papel do Professor

No desenvolvimento do Projeto Pedagógico do curso é necessário que os professores adotem, na relação com os alunos, os seguintes procedimentos de ensino:

- usar recursos computacionais, softwares livres, para auxiliar no aprendizado e estimular o auto-aprendizado;
- praticar a questão ética de não usar softwares piratas, mostrando que existem alternativas de qualidade ao acesso de todos;
- articular as matérias do curso com a disciplina de Softwares Estatísticos;
- estimular a auto-suficiência no uso de recursos computacionais;
- elaborar listas de exercícios relacionadas ao conteúdo visto em sala de aula e respeitar um tempo mínimo, antes da sua discussão, para que os alunos possam resolvê-la;
- ter horários de atendimento que sejam suficientes para auxiliar os alunos na disciplina ministrada;
- dar oportunidades para que todos os alunos possam exercitar, praticar e aprender os conceitos e idéias da disciplina, procurando sempre que possível relacionar o assunto com aplicações nas mais diversas áreas de conhecimento, mostrando a aplicabilidade e importância da estatística em um contexto mais amplo e real;
- não estimular nos alunos a política da procura por segunda chamada e prova

substitutiva como um artifício para não ter estudado no tempo devido. O uso da segunda chamada ou prova substitutiva indevidamente prejudica também outras disciplinas, que deixam de ser estudadas para que o aluno faça a segunda chamada ou prova substitutiva.

A postura de evitar este artifício visa preparar o aluno para o mercado de trabalho e sua vida profissional/pessoal, momento em que será comum não haver chances após oportunidades perdidas por falta de compromisso ou responsabilidade;

- usar a avaliação do curso como uma medida eficaz do aprendizado e preparação dos alunos para a vida profissional;
- deverá, regularmente, procurar atualizar-se tanto tecnicamente como pedagogicamente para propiciar ao aluno conhecimentos relevantes à sua área;
- desenvolver atividades didático-pedagógicas, tais como: listas de exercícios, elaboração de projetos teóricos ou práticos com preparação de relatório e apresentação de seminários;
- utilizar conteúdos transversais que possibilitem avaliar a língua portuguesa de acordo com a norma culta e a formação ética dos alunos.

Dessa forma, propõe-se a organização de uma estrutura curricular capaz de adaptar-se ao dinamismo das demandas do perfil profissional exigido pela sociedade, em que a graduação desempenha um papel inicial no processo de formação permanente. A proposta ora apresentada prevê a discussão periódica dessas exigências e a adequação do Curso às mesmas, tomando o devido cuidado de não se manter atrelado às regras impostas pelo mercado de trabalho.

5.10 Organização do Curso

A carga horária total do curso é de 3.000 horas assim distribuídas: 2.175 horas (145 créditos) em disciplinas obrigatórias; 225 horas (15 créditos) em disciplinas optativas; 480 horas (32 créditos) em estágio curricular obrigatório e 120 horas (8 créditos) em Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC), consideradas como atividades de ensino,

pesquisa e extensão.

Dessa forma, na estrutura curricular, são destinadas: 72,5% da carga horária total às disciplinas obrigatórias, 7,5% às disciplinas optativas; 16% ao Estágio obrigatório e 4% em AACC.

O Curso de Estatística é ministrado na sua totalidade no turno noite devendo oferecer 50 vagas para acesso por meio de processo seletivo, em uma única entrada no primeiro semestre letivo, e vagas para Transferência Facultativa e Portador de Curso Superior Pleno conforme decisão do colegiado.

5.11 Sistemática de Avaliação

5.11.1 Avaliação do Processo Ensino e Aprendizagem

A avaliação deve ser parte integrante do processo de formação, com funções de diagnóstico, corretora de rumos, tanto para a escola como para o professor e o estudante. Tendo isso em vista, as seguintes ações e procedimentos são propostos neste projeto:

a) Participação do Curso de Bacharelado em Estatística no sistema de avaliação institucional, onde o curso é avaliado externamente pelos órgãos governamentais pela comunidade. Acompanhamento dos resultados dos exames institucionais de certificação.

b) Certificar a capacidade profissional não apenas de forma individual, mas também coletiva.

c) Avaliar não só o conhecimento adquirido, mas também as competências, habilidades, atitudes e valores.

d) Diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.

A tradicional prova individual, com questões dissertativas, é certamente importante no ensino de Estatística. Sendo elaborada sob vários níveis de abstração ela permite avaliar diversas competências, como a capacidade de expressar-se na forma escrita com clareza e precisão, a capacidade de utilizar conceitos e técnicas, a capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias na resolução de problemas, a habilidade de identificar, formular e resolver problemas usando rigor lógico-científico em sua análise, a competência de estabelecer relações entre a Estatística e outras áreas do conhecimento, assim como o conhecimento de questões contemporâneas.

Através de vários outros instrumentos o professor pode avaliar outras competências,

como a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, de usar novas tecnologias, a capacidade de aprendizagem continuada, de saber ter a prática profissional como fonte de conhecimento, de perceber o impacto de suas ações num contexto global e social, de elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Estatística e Probabilidade na educação básica, de analisar, selecionar e produzir materiais didáticos, de analisar criticamente propostas curriculares de inserção da Estatística na educação básica.

5.11.2 Avaliação do Projeto Político-Pedagógico do Curso

A coordenação do curso de Estatística, como órgão que acompanha, orienta e avalia o desempenho da matriz curricular, desenvolverá, conjuntamente com os professores dos departamentos envolvidos, as seguintes atividades:

a) será observado se a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação. Este trabalho realizar-se-á através da comparação das atividades realizadas com as planejadas, tendo em vista promover a melhoria curricular.

b) Conhecer os motivos da evasão, abandono, repetência, retenção e utilizá-la no desenvolvimento de modificações metodológicas, visando minimizar estes problemas desfavoráveis à formação de um bom profissional.

Serão utilizados como mecanismos de avaliação os seguintes procedimentos:

- reunir periodicamente todos os professores, agrupados por bloco e/ou disciplinas afins, com a finalidade de proporcionarem a integração curricular;
- monitorar a elaboração dos planos de curso sem esquecer os elementos que compõem este plano;
- aplicar a cada final de período letivo, questionário de avaliação do desempenho do professor;
- realizar pesquisas periódicas para detectar o grau de satisfação dos egressos e mercado de trabalho com relação a otimização do currículo.

5.11.3 A Auto-Avaliação do Curso

O processo de auto-avaliação institucional é efetivado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual posta, anualmente, relatórios de auto-avaliação no sistema E-MEC, que contemplam as dez dimensões do SINAES.

A metodologia da auto-avaliação da UFPI baseia-se nos princípios de: adesão voluntária, avaliação total e coletiva, unidade de linguagem e competência técnico-metodológica, sendo realizada pela CPA com o apoio da Diretoria de Informação e Avaliação Institucional (DIAI), obedecendo às normas propostas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

No âmbito do curso, são utilizadas metodologias e critérios para o acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definida Pró - Reitoria de Ensino de Graduação da UFPI e aprovada pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPEX) e embasados nos referenciais de qualidade para os cursos de graduação.

A abordagem pedagógica do curso pressupõe o aluno como construtor de seu conhecimento e da sua história, buscando a necessária relação entre a teoria e a prática. Desde o início do curso, os discentes têm oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas que os estimulam a: ler e interpretar textos, analisar e criticar informações, extrair conclusões por indução e/ou dedução, estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações, detectar contradições, fazer escolhas valorativas avaliando conseqüências, questionar a realidade e argumentar coerentemente, de forma a proporcionar-lhes competências e habilidades para propor ações de intervenção e de soluções para situações-problema, elaborar perspectivas integradoras e sínteses e, também, administrar conflitos dentro da temática pertinente ao Curso.

5.12 Matriz Curricular

a) Cadastro do currículo

UFPI	Centro: Centro de Ciência de Natureza
	Curso: Estatística
	Turno: Noite
	Cidade: Teresina
	Modalidade: Bacharelado
	Habilidade: Estatístico
	Currículo: 2
	Semestre de ingresso pelo Vestibular: 1º (x) Vagas: 50 2º () Vagas: _____

EXIGÊNCIAS PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

CRÉDITOS (CR)	OBRIGATORIAS		OPTATIVAS	CH TOTAL (CH I+II+III)
	C. HORÁRIA (CH I)	ESTÁGIO (CH II)	DISC./ATIVID. (CH III)	
200	2175	480	225 + 120	3000

DURAÇÃO DO CURSO (EM SEMESTRES)	
MÁXIMO	MÍNIMO
12	8

LIMITE DE CRÉDITOS POR SEMESTRE	
MÁXIMO	MÍNIMO
45	1

b) Distribuição de disciplinas por semestre

O curso de Estatística funciona no sistema seriado, por isso não há pré-requisito para as disciplinas ofertadas no período normal. O pré-requisito de um bloco é o bloco anterior. No entanto, quando o chamado “Período Complementar” é autorizado pela UFPI, há apenas oferta de algumas disciplinas e não de um bloco completo nesse período. Nesse caso, há a necessidade de se verificar os pré-requisitos de cada disciplina que será ofertada no período complementar. Para esse caso, apenas, especificamos os pré-requisitos na tabela abaixo juntamente com a distribuição de disciplinas por semestre:

Primeiro Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
1	Geometria Analítica	2.2.0	30	30	60	-

2	Estatística Descritiva	4.2.0	60	30	90	-
3	Cálc. Difer. e Integral I	4.2.0	60	30	90	-
4	Semin. de Int. ao Curso	1.0.0	15	-	15	-
5	Int. à Metod. Científica	4.0.0	60	-	60	-
Total		21	315			

Segundo Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
6	Probabilidade I	4.2.0	60	30	90	3
7	Álgebra Linear	2.2.0	30	30	60	1
8	Cálc. Difer. e Integral II	4.2.0	60	30	90	3
9	Algoritmos e Prog. de Computadores	2.2.0	30	30	60	-
Total		20	300			

Terceiro Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
10	Cálculo Numérico	2.2.0	30	30	60	9
11	Inferência I	2.2.0	30	30	60	2, 6
12	Softwares Estatísticos	4.2.0	60	30	90	9
13	Probabilidade II	4.2.0	60	30	90	6
Total		20	300			

Quarto Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
14	Amostragem I	2.2.0	30	30	60	11
15	Inferência II	2.2.0	30	30	60	11
16	Laborat. de Estatística	2.2.0	30	30	60	12
17	Processos Estocásticos	2.2.0	30	30	60	13
18	Técnicas e Análises Demográficas I	2.2.0	30	30	60	2
Total		20	300			

Quinto Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
19	Mét. Comput. em Estat.	2.2.0	30	30	60	12
20	Optativa I	2.0.0	30	-	30	-
21	Análise de Regressão	4.2.0	60	30	90	15

22	Estat. não-Paramétrica	2.2.0	30	30	60	15
23	Inglês Instrumental	2.2.0	30	30	60	-
Total		20	300			

Sexto Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
24	Controle Estatístico de Processos I	2.2.0	30	30	60	15
25	Análise Multivariada I	2.2.0	30	30	60	13, 21
26	Técnicas de Pesquisa	2.2.0	30	30	60	5
27	Planejamento de Experimentos I	4.2.0	60	30	90	21
28	Optativa II	2.0.0	30	-	30	-
Total		20	300			

Sétimo Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
29	Análise Multivariada II	2.2.0	30	30	60	24
30	Int. à Análise de Dados Categóricos	2.2.0	30	30	60	15, 21
31	Séries Temporais	4.2.0	60	30	90	15
32	Estágio Obrigatório I	0.0.16	-	-	240	-
33	TCC – I	0.4.0	30	30	60	-
34	Optativa III	2.2.0	30	30	60	-
Total		38	570			

Oitavo Semestre

Cód.	Disciplina	Créditos	Carga horária			Pré-requisitos
			Teoria	Prática	Total	
35	Estágio Obrigatório II	0.0.16	-	-	240	31
36	TCC – II	0.4.0	30	30	60	32
37	Educação Ambiental, Tecnologia e Sociedade	2.0.0	30	-	30	-
38	Empreendedorismo	2.2.0	30	30	60	-
39	Optativa IV	3.0.0	45	-	45	-
40	Optativa V	2.2.0	30	30	60	-
Total		33	495			

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO:

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2.655 HORAS (177 CRÉDITOS)
DISCIPLINAS OPTATIVAS	225 HORAS (15 CRÉDITOS)
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	120 HORAS (8 CRÉDITOS)
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.000 HORAS (200 CRÉDITOS)

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA	Divisão de Créditos (Teo.Prát.Estág)	Carga horária		
		Teoria	Prática	Total
Ecologia e Métodos Quantitativos	2.0.0	30	0	30
Técnicas e Análise Demográfica II	2.2.0	30	30	60
Introdução à Computação	2.2.0	30	30	60
Introdução à Programação Linear	2.2.0	30	30	60
Amostragem II	2.2.0	30	30	60
Análise Harmônica de Séries Temporais	2.2.0	30	30	60
Análise de Dados de Sobrevivência	3.0.0	45	0	45
Biometria Estatística	2.2.0	30	30	60
Controle Estatístico de Processos II	2.0.0	30	0	30
Introdução à Estatística Espacial	2.2.0	30	30	60
Introdução à Estatística Bayesiana	3.0.0	45	0	45
Modelos Lineares	2.2.0	30	30	60
Prática de Leitura e Produção de Texto	2.0.0	30	0	30
Tópicos Especiais em Estatística I	2.0.0	30	0	30
Tópicos Especiais em Estatística II	3.0.0	45	0	45
Tópicos Especiais em Probabilidade	2.2.0	30	30	60
Tópicos Especiais em Matemática I	2.0.0	30	0	30
Tópicos Especiais em Matemática II	3.0.0	45	0	45
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	2.2.0	30	30	60
Prática Desportiva	0.2.0	0	30	30
Relações étnico-raciais, gênero e diversidade	3.0.0	45	0	45
Métodos Estatísticos I	2.2.0	30	30	60

Para evidenciar as mudanças efetivadas na matriz curricular e facilitar uma análise do ajuste proposto passaremos a descrevê-las:

- a disciplina “Álgebra Linear e Geometria Analítica” de 60h foi desmembrada em duas: “Geometria Analítica” de 60h ofertada no primeiro período, e “Álgebra Linear” de 60h ofertada no segundo período;
- a disciplina “Estatística Descritiva e Documentária” teve sua ementa modificada e passou a se chamar “Estatística Descritiva”;
- a disciplina “Métodos Estatísticos I” do segundo período passou a ser optativa.

- a disciplina “Métodos Estatísticos II” teve sua ementa modificada e passou a se chamar “Inferência I”;
- as disciplinas “Probabilidade Básica I” e “Probabilidade Básica II” passaram a se chamar “Probabilidade I” e “Probabilidade II”, respectivamente. “Probabilidade II” foi antecipada para o terceiro período;
- “Estatística não Paramétrica” passou para o quinto período;
- foram inseridas as disciplinas “Laboratório de Estatística” no quarto período, “Métodos computacionais em Estatística” e “Inglês Instrumental” no quinto período, deixando as duas últimas de ser optativas;
- foi inserida a disciplina “Inferência II” no quarto período e extinta a disciplina “Inferência” de 90h do quinto período;
- “Planejamento de Experimentos I” passou para o sexto período;
- foi inserida a disciplina “Técnicas de Pesquisa” no sexto período;
- a disciplina “Técnicas e Análise Demográfica” de 90 horas foi desmembrada em duas disciplinas de 60h: “Técnicas e Análise Demográfica I” obrigatória, e “Técnicas e Análise Demográfica II” optativa;
- a disciplina optativa do terceiro período e duas do oitavo período foram extintas e foi inserida uma optativa no quinto período, com diminuição da carga horária total das disciplinas optativas do curso;
- as disciplinas “Estágio Supervisionado I e II” passaram a se chamar “Estágio Obrigatório I e II” com aumento da carga horária para 240 horas cada uma;
- as disciplinas “Trabalho de Conclusão de Curso I e II” foram inseridas no sétimo e no oitavo período, respectivamente;
- também foram inseridas no oitavo período as disciplinas “Educação Ambiental, Tecnologia e Sociedade” e “Empreendedorismo” que deixou de ser optativa;
- foram disponibilizadas mais algumas disciplinas optativas: “Tópicos Especiais em Estatística I e II”, “Introdução à Estatística Bayesiana”, “LIBRAS”, “Tópicos Especiais em Probabilidade”, “Prática Desportiva” e “Relações étnico-raciais, gênero e diversidade”.
- foram excluídas algumas disciplinas optativas: “Tópicos Especiais em Estatística”, “Tópicos Especiais em Estatística III”;

5.13 O Fluxograma do Curso

1°. Bloco	2°. Bloco	3°. Bloco	4°. Bloco	5°. Bloco	6°. Bloco	7°. Bloco	8°. Bloco
Seminário de Int. ao Curso 15 1.0-0 OB	Algoritmo e Programação 60 2-2-0 OB	Cálculo Numérico 60 2-2-0 OB	Amostragem I 60 2-2-0 OB	Inglês Instrumental 60 2-2-0 OB	Optativa II 30 2-0-0 OP	Séries Temporais 90 4-2-0 OB	Optativa IV 45 3-0-0 OP
Geometria Analítica 60 2-2-0 OB	Álgebra Linear 60 2-2-0 OB	Softwares Estatísticos 90 4-2-0 OB	Processos Estocásticos 60 2-2-0 OB	Optativa I 30 2-0-0 OP	Contr. Estat. de Proces. I 60 2-2-0 OB	Análise Multivar. II 60 2-2-0 OB	Educ. Amb. Tec. e Soc. 30 2-0-0 OB
Int. à Metod. Científica 60 4-0-0 OB	Probabilidade I 90 4-2-0 OB	Probabilidade II 90 4-2-0 OB	Laboratório de Estatística 60 2-2-0 OB	Estatist. não Paramétrica 60 2-2-0 OB	Planejamento de Experim. I 90 4-2-0 OB	Int. a Análise de D. Categ. 60 2-2-0 OB	Empreendedorismo 60 2-2-0 OB
Calc. Dif. e Integral I 90 4-2-0 OB	Cal. Dif. e Integral II 90 4-2-0 OB	Inferência I 60 2-2-0 OB	Inferência II 60 2-2-0 OB	Análise de Regressão 90 4-2-0 OB	Análise Multivar. I 60 2-2-0 OB	Optativa III 60 2-0-0 OP	Optativa V 60 2-2-0 OP
Estatística Descritiva 90 4-2-0 OB	Prática Desportiva 30 0-2-0 OP		Técnicas e Anál. Demog. I 60 2-2-0 OB	Mét. Comput. Em Estat. 60 2-2-0 OB	Técnicas de Pesquisa 60 2-2-0 OB	Estágio Supervis. I 240 0-0-16 OB	Estágio Supervis. II 240 0-0-16 OB

HORAS OBRIGATORIAS:	2.175
HORAS OPTATIVAS:	225
ESTÁGIO SUPERV.:	480
ATIVID. COMPLEM.:	120
TOTAL DE HORAS:	3.000

Disciplinas Optativas:

- Ecologia e Métodos Quantitativos
- Introdução a Computação
- Amostragem II
- Biometria Estatística
- Controle Estatístico de Processos II
- Introdução a Estatística Espacial
- Introdução a Estatística Bayesiana
- Tópicos Especiais em Estatística I, II
- Análise de Dados de Sobrevida
- Prática Desportiva
- Introdução a Programação Linear
- Tópicos Especiais em Matemática I, II
- Análise Harmônica de Séries Temporais
- Modelos Lineares
- LIBRAS
- Prática de Leitura e Produção de Texto
- Tópicos Especiais em Probabilidade
- Relações étnico-raciais, gênero e diversidade
- Técnicas e Análise Demográfica II
- Métodos Estatísticos I

TCC I

60 0-4-0 OB

TCC II

60 0-4-0 OB

LEGENDA

30/45/60/90: C. Horaria
 Teo-Pra-Est: Créditos
 OB/OP: Obrig./Optat.
 1 Cred. = 15 Horas

5.14 As disciplinas optativas

De acordo com o princípio de flexibilização, as disciplinas optativas são escolhidas pelo aluno dentre um elenco de opções de acordo com seus interesses e aspirações profissionais e/ou acadêmicas. Em geral, o conteúdo dessas disciplinas aborda áreas específicas e importantes da Estatística e áreas afins, como por exemplo, Análise de Dados de Sobrevivência, Estatística Espacial, Análise Harmônica de Séries Temporais, Prática de Leitura e Produção de Texto, dentre outras. Além dessas, estão incluídas Tópicos Especiais em Estatística I e II, em Matemática I e II, e em Probabilidade que permitem uma atualização permanente do ensino às novas demandas apresentadas para a profissão.

5.15 Equivalência Curricular

A tabela a seguir apresenta a equivalência entre as disciplinas do Currículo I e as disciplinas da integralização aqui proposta pelo Currículo II do Curso de Estatística. Os alunos que ingressaram na UFPI com a vigência do Currículo I, ou seja, os ingressantes nos períodos 2009.1, 2010.1 e 2011.1 deverão migrar para o Currículo II obrigatoriamente, por causa da exigência de carga horária mínima de 3.000 horas feita pelas Diretrizes Curriculares de Estatística.

Tabela de Equivalência Curricular

Disciplina(s) Paga(s)	Equivalência
Estatística Descritiva e Documentária (Curríc.I - 90h)	Estatística Descritiva (Curríc.II - 90 h)
Álgebra Linear e Geometria Analítica (Curríc.I - 60h) + Álgebra Linear (Curríc.II - 60 h)	Geometria Analítica (Curríc.II - 60 h)
Álgebra Linear e Geometria Analítica (Curríc.I - 60 h) + Geometria Analítica (Curríc.II - 60 h)	Álgebra Linear (Curríc.II - 60 h)
Probabilidade Básica I (Curríc.I - 90 h)	Probabilidade I (Curríc.II - 90 h)
Probabilidade Básica II (Curríc.I - 90 h)	Probabilidade II (Curríc.II - 90 h)
Métodos Estatísticos II (Curríc.I - 60 h)	Inferência I (Curríc. II - 60 h)
Técnicas e Análise Demográfica (Curríc I - 90 h)	Técnicas e Análise Demográfica I (Curríc II - 60 h)
Técnicas e Análise Demográfica (Curríc. I - 90 h) + Tópicos Especiais em Estatística I(Curríc. I - 90 h)	Técnicas e Análise Demográfica II (Curríc. II - 60 h)
Tópicos Especiais em Estatística I (Curríc. I - 90 h)	Laboratório de Estatística (Curríc. II - 60 h)
Tópicos Especiais em Estatística II (Curríc. I - 90 h)	Probabilidade II (Curríc.II - 90 h)

5.16 O Estágio Obrigatório

O Estágio Obrigatório é uma atividade acadêmica que irá propiciar ao aluno uma

experiência profissional específica e que deverá contribuir, de forma eficaz, para a sua absorção pelo mercado de trabalho. Enquadra-se nessa atividade as experiências realizadas em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativistas ou corporativistas, dentre outros.

O estágio obrigatório pode ser efetuado em empresas ou instituições de pesquisa.

5.17 As Atividades Complementares

Ainda seguindo o princípio de flexibilização da estrutura curricular, existem as Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais, que estão descritas no Anexo I, e que tem por objetivo proporcionar ao aluno uma formação cidadã e acadêmica. Para o cumprimento dessas atividades, o projeto prevê uma carga horária de 120 horas. Essas atividades podem incluir a participação em congressos, seminários, eventos, a iniciação científica, intercâmbios com outras instituições de ensino e outras atividades acadêmicas descritas no anexo I. Os alunos terão que apresentar os documentos referentes à realização dessas atividades, à Chefia do Curso, na penúltima semana de cada período letivo para o devido cadastro no sistema acadêmico.

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Quadro 1: ATIVIDADES DE ENSINO E DE PESQUISA: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA CADA ATIVIDADE			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
1 Ensino	Monitoria no curso por período letivo/ Participação em projetos institucionais, PIBID, PET.	15	60
4. Iniciação científica	Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h semanais e com apresentação de resultados parciais e/ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico.	20	40
5. Iniciação científica voluntária	Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h semanais e com apresentação de resultados parciais e/ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico.	20	20
TOTAL			120
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 2: ATIVIDADES DE PARTICIPAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES
--

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Participação em trabalhos em eventos técnico-científicos e eventos nacionais/internacionais como autor e apresentador	Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fórum, semanas acadêmicas. Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área com apresentação de trabalho e publicação nos anais do evento.	15	30
Participação em eventos técnico-científicos, eventos nacionais/internacionais como organizador/ouvinte.	Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e áreas afins, como ouvinte, devidamente comprovado e Organização/ouvinte de congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fórum, semanas acadêmicas.	05	10
Participação em eventos locais/regionais como autor e apresentador.	Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e áreas afins, com apresentação de trabalho e publicação nos anais do evento.	04	12
Participação em eventos locais/regionais como ouvinte/ organizador.	Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e de áreas afins, como ouvinte, devidamente comprovado.	02	08
TOTAL			60
Certificação: Declaração ou Certificado de participação (com cópia do trabalho apresentado) ou de organização do evento ou declaração do órgão/unidade competente.			

Quadro 3: EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES: ATÉ 120 (CENTO E VINTE) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Experiências profissionais.	Participação em Comissão de Elaboração de Projetos Institucionais (PPP, PDI, estatutos e regimentos).	05	10
Bolsistas PRAEC	Participação como bolsista da PRAEC	05	20
Experiência docente	Experiência profissional como docente, com dedicação semanal de até 20 h, por um período mínimo de um semestre.	30	90
TOTAL			120
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 4: ATIVIDADES DE EXTENSÃO: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES		
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)

		Mínima	Máxima
Projeto de extensão	Um semestre de participação em projeto de extensão vinculado a PREX, com dedicação semanal de 12 a 20h.	15	60
Outras atividades de extensão	Quaisquer atividades não previstas neste quadro como cursos e minicursos, cursos e oficinas registradas no âmbito da PREX	10	30
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 5: TRABALHOS PUBLICADOS: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Publicações em anais de eventos nacionais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais).	15	30
Publicações em anais de eventos locais e/ ou regionais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais).	10	20
Publicações em periódicos nacionais.	Publicações em periódicos especializados comprovados com apresentação de documento pertinente (declaração, cópia dos periódicos).	20	20
Publicações de trabalhos integrais em anais de eventos nacionais, internacionais, regionais e locais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais, etc).	20	20
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 6: VIVÊNCIAS DE GESTÃO: ATÉ 40 (QUARENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Representação estudantil.	Participação anual como membro de entidade de representação político estudantil. Participação anual como membro de	05	10

	diretoria de entidade de representação político – estudantil		
Participação em órgão colegiado classista como membro da diretoria, na condição de estudante.	Mandato mínimo de seis meses, devidamente comprovado, com apresentação de relatório, descrevendo a sua experiência na gestão.	05	10
Participação em órgão profissional (entidades de classe ligadas ao magistério) como membro da diretoria	Mandato mínimo de seis meses, devidamente comprovado, com apresentação de relatório, descrevendo a sua experiência na gestão.	05	10
Representação estudantil	Participação como representante estudantil no Colegiado do Curso, nas Plenárias Departamentais, Conselhos de Centro, Centro Acadêmico ou nos Colegiados Superiores com apresentação de documento comprobatório de participação na reunião.	05	10
TOTAL			40
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 7: ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAIS, ESPORTIVAS E PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
1 Atividades Artístico-culturais e esportivas e produções técnico-científicas.	Participação em grupos de artes, tais como, teatro, dança, coral, poesia, música e produção e elaboração de vídeos, softwares, exposições e programas radiofônicos.	05	30
2.Premiação em trabalho científico na área	Premiação em âmbito local/regional/nacional/internacional.	20	60
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 8: DISCIPLINA ELETIVA OFERTADA POR OUTRO CURSO DESTA IES OU POR OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Disciplina Eletiva	Ofertada por outro curso desta IES ou por outras Instituições de Educação Superior.	12	60
TOTAL			60
Certificação: Histórico Escolar.			

Quadro 9: ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Estágios não obrigatórios	Programas de integração empresa-escola ou de trabalhos voluntários, com dedicação semanal de 5 a 10 horas para o aluno e com apresentação de relatórios.	30	90
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 10: VISITAS TÉCNICAS: ATÉ 10 (DEZ) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Visitas técnicas	Visitas técnicas na área do curso que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovada por um prof. responsável, consultado previamente.	02	10
TOTAL			10
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

5.18 O Trabalho de Conclusão do Curso

O Trabalho de Conclusão do Curso é uma atividade de caráter obrigatório e individual e tem a função de permitir ao aluno escrever um texto acadêmico (monografia) com fundamentação teórica e organizacional a ser apresentada perante uma banca examinadora. O aluno deverá depositar uma cópia do texto na Biblioteca Setorial do CCN como condição para receber seu diploma.

5.19 Ementário e Bibliografia Básica e Complementar das Disciplinas do Curso

5.19.1 Disciplinas Obrigatórias

1º PERÍODO:

1.1 Nome da disciplina: Seminário de Introdução ao Curso

Ementa: O que é a UFPI. Estrutura da Administração Universitária. Atividades – Fim. Atividade Acadêmica. Programas e serviços de apoio ao estudante. Representação Universitária.

Bibliografia básica:

1. Projeto Político Pedagógico do curso de Estatística
2. Regimento Geral da UFPI
3. Projeto Político Institucional da UFPI

1.2 Nome da disciplina: Geometria Analítica

Ementa: Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Vetores: Produto Escalar, Vetorial e Misto. Retas e Planos. Curvas Planas. Superfícies.

Bibliografia Básica:

1. SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. 1 ed. Minas Gerais: Editora da UFMG, 2001.
2. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear álgebra**. New Jersey: Prentice Hall, 1971.
3. OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
4. MELLO, D. A.; WATANABE, R. G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. São Paulo: Páginas e Letras, 2005.
5. VINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

Bibliografia Complementar:

6. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
7. LIMA, E. L. **Álgebra linear: coleção matemática universitária**. Rio de Janeiro: IMPA, 1995.
8. PEREIRA, A. G. C. **Notas de aula**. Natal:UFRN, 2004.

1.3 Nome da disciplina: Introdução a Metodologia Científica

Ementa: Metodologia do Trabalho Científico. Pré-requisitos do Trabalho Científico. Visão geral do Trabalho Científico. Elaboração do Trabalho Científico. O Processo do Conhecimento. Ciências.

Bibliografia Básica:

1. GALLIANO, A. G. **Metodologia científica, teoria e prática**. Rio de Janeiro, Rapper Row do Brasil, 1979.
2. BANASS, R. **Os cientistas precisam escrever**. Traduzido por Leila Novaes Hegenberg, São Paulo: T. A. Queiroz/Edusp, 1994.
3. CARMO-NETO, D. **Metodologia científica para principiantes**. 2. ed. Salvador:Universitária Americana, 1992.
4. EMERENCIANO, M. S. J. **Técnicas de estudo**. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.
5. HUHNE, L. M. **Metodologia Científica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Agir, 2001.

Bibliografia Complementar:

6. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1996.

7. FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
8. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

1.4 Nome da disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa: Limite e continuidade de funções. A função derivada. Regras de derivação. Derivadas das funções trigonométricas, exponencial e logarítmica. Derivada da função inversa. Teorema do valor médio. Crescimento e decréscimo de funções deriváveis. Máximos e mínimos. (fórmula de Taylor) Gráficos de funções. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Funções integráveis. Propriedades da integral. (integrais impróprias) Técnicas de integração. Aplicações da integral.

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, L.H.. **Um curso de cálculo**. v.I e II, Rio de Janeiro: LTC, 1998.
2. ÁVILA, G. **Cálculo com geometria analítica**. v. I, Rio de Janeiro: LTC, 1987.
3. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**, v. I, II e III, São Paulo: Edgard Blusher Ltda, 1973.
4. ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 6. ed. v. I, Porto Alegre: Bookman, 2000.
5. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 2. ed. v. I, São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1982.

Bibliografia Complementar:

6. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v.I, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

1.5 Nome da disciplina: Estatística Descritiva

Ementa: O que é Estatística. História da Estatística. Tipos de variáveis. Representação tabular e gráfica de dados. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão ou variabilidade. Momentos, assimetria e curtose. Ramo-e-folhas, esquema dos 5 números, Boxplot. Números índices.

Bibliografia Básica:

1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
2. AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. **Estatística básica: curso de ciências humanas e de educação**. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
3. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1987.
4. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.
5. CASTRO, L. S. V. **Pontos de estatística**. Rio de Janeiro: Científica, 1967.

Bibliografia Complementar:

6. CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 1991.
7. TUKEY, J. **Exploratory data analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1971.

2º PERÍODO:

2.1 Nome da disciplina: Algoritmo e Programação de Computadores

Ementa: Descrição de algoritmos. Construção de algoritmos utilizando uma metalinguagem. Procedimentos e algoritmos fundamentais de sistemas computacionais. Introdução à computabilidade. Análise de complexidade de algoritmos. Estudo dos recursos de linguagens de programação de alto nível. Variáveis, comandos, declarações, subprogramas. Desenvolvimento sistemático de programas. Introdução a uma linguagem de programação estruturada. Aplicações.

Bibliografia Básica:

1. SALIBA, W. L. C. **Técnicas de programação:** uma abordagem estruturada. São Paulo: Makron e McGraw-Hill, 1992.
2. TREMBLAY, J. P. **Ciência dos computadores:** uma abordagem algorítmica. São Paulo: McGraw Hill, 1983.
3. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. C. **Algoritmos estruturados de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. FARRER, H. **Algoritmos Estruturados.** v. 3, Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.
5. SZWARCFITER, J. L. **Grafos e algoritmos computacionais.** Rio de Janeiro: Campos, 1984.

Bibliografia Complementar:

6. RIBEIRO, C. C. **Notas de aula.** Rio de Janeiro: PUC, 1995.

2.2 Nome da disciplina: Álgebra Linear

Ementa: Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Diagonalização de Matrizes Retas e Planos. Espaços com Produto Interno. Formas Bilineares e Quadráticas. Aplicação de matrizes em Estatística.

Bibliografia Básica:

1. BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**, 3. ed. São Paulo: Habra, 1980.
2. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações.** 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
3. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear álgebra.** New Jersey: Prentice Hall, 1971.
4. OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. **Geometria analítica:** um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
5. LIMA, E. L. **Álgebra linear:** coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1995.

Bibliografia Complementar:

6. MELLO, D. A. ; WATANABE, R. G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica.** São Paulo: Páginas e Letras, 2005.
7. SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear.** Minas Gerais: Editora da UFMG, 2001.
8. PEREIRA, A. G. C. **Notas de aula.** Natal: UFRN, 2004.
9. VINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica.** São Paulo: Makron Books, 2000.
10. SEARLE, S. R. **Matrix algebra useful for statistics.** Chichester: John Wiley and Sons, 1982.

2.3 Nome da disciplina: Probabilidade I

Ementa: Definições de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas

unidimensionais. Esperança e variância. Principais modelos probabilísticos discretos: uniforme, Bernoulli, binomial, geométrico, Pascal, Poisson, hipergeométrico, multinomial. Principais modelos probabilísticos contínuos: uniforme, exponencial, normal. Relação entre a normal, a binomial e a Poisson.

Bibliografia Básica:

1. MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
2. DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. São Paulo: Edusp, 1997.
3. MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. São Paulo: IME-USP, 2004.
4. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 13 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.
5. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introduction to probability theory**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1971.

Bibliografia Complementar:

6. ROSS, S. **A first course in probability**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

2.4 Nome da disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Ementa: Sequências e séries numéricas. Derivadas parciais e aplicações. Os teoremas da função inversa e implícita. Fórmula de Taylor (várias variáveis). Integração múltipla. Funções vetoriais. Integrais de linha. O teorema de Green. Integrais de superfície. O teorema da divergência. O teorema de Stokes.

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, L. H. **Um curso de cálculo**. v.II e III, Rio de Janeiro: LTC, 2000.
2. ÁVILA, G. **Cálculo com geometria analítica**. v. I e III, Rio de Janeiro: LTC, 1987.
3. SIMMONS, G. **Cálculo com geometria analítica**. v. II, São Paulo: McGraw-Hill, 1995.
4. ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 6 ed. v. II, Porto Alegre: Bookman, 2000.
5. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v. II, São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1999.

Bibliografia Complementar:

6. BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo**, v. I, II e III, São Paulo: Edgard Blusher Ltda. 1973.

3º PERÍODO:

3.1 Nome da disciplina: Cálculo Numérico

Ementa: Sistemas numéricos e erros. Sistemas lineares. Equações algébricas e transcendentais. Sistemas não lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Aplicações numéricas no computador em uma linguagem.

Bibliografia Básica:

1. BURDEN, R. L. ; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. Tradução de Ricardo Lenzi Tombi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
2. BARROSO, L. C. **Cálculo numérico**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1983.
3. CONTE, S. D. **Elementos de análise numérica**. Porto Alegre: Globo, 1975.
4. CLAUDIO, D. M.; MARTINS, J. M. **Cálculo numérico computacional**. São Paulo: Atlas,

1988.

5. RUGGIERO, M. A.; LOPES, V. L. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.

Bibliografia Complementar:

6. SANTOS, V. R. **Curso de cálculo numérico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico S. A, 1977.

3.2 Nome da disciplina: Softwares Estatísticos

Ementa: Conceitos básicos. Elementos essenciais da linguagem R. O subsistema gráfico. Comandos de programação. Gerenciamento de uma função R. Importação e exportação de dados. Probabilidade. Análises descritivas e gráficas. Operações com vetores e matrizes.

Bibliografia Básica:

1. DALGARD, P. **Introductory statistics with R**. New York: Springer, 2002. (ISBN 0-387-95475-9)

2. ROWLINGSON, B. **Tutorial de introdução ao R**. Disponível em <<http://www.est.ufpr.br/Rtutorial/>>, 2007.

3. PACHECO, A. G. F.; CUNHA, G. M.; ANDREOZZI, V. L. **Aprendendo R**. Disponível em <<http://www.uel.br/pessoal/silvano/R/Apostila%20Estat%C3%ADstica%20Usando%20o%20R.pdf>>, 2007.

4. BECKER, R. A.; CHAMBERS, J. M.; WILKS, A. R. **The new S language**. New York: Chapman & Hall, 1988.

5. IHAKA, R.; GENTLEMAN, R. **R: A language for data analysis and graphics**. Journal of Computational and Graphical Statistics, v.5, n.3, p. 299-314, 1996.

Bibliografia Complementar:

6. JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002 (ISBN 0-13-092553-5).

3.3 Nome da disciplina: Probabilidade II

Ementa: Variáveis aleatórias discretas multidimensionais. Variáveis aleatórias contínuas multidimensionais. A função geradora de momentos. Função característica. Tipos de convergência e teoremas limites.

Bibliografia:

1. DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2000.

2. MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

3. MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. São Paulo: IME-USP, 2004.

4. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introduction to probability theory**. Boston: Houghton Mifflin company, 1971.

5. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.

Bibliografia Complementar:

6. ROSS, S. **A first course in probability**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

7. FELLER, W. **Introduction to probability theory and its applications**. v.I, 3 ed. New York: Wiley Text Books, 1968.

3.4 Nome da disciplina: Inferência I

Ementa: Distribuições amostrais da média, da proporção e da variância. Introdução à estimação, propriedade dos estimadores, métodos de estimação. Estimação pontual e intervalar para a média, a proporção e a variância. Testes de hipóteses para a média, a proporção e a variância.

Bibliografia Básica:

1. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M.C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
2. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974. (ISBN 0-07-042864-6)
3. MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. GROOT, M. H.; MARK, J. S. **Probability and statistics**. 3. ed. Addison-Wesley, 2002, ISBN 0-201-52488-0
5. CASELLA, G.; BERGER, R. L. **Statistical inference**. 2. ed. London: Dunrury Advanced Series, 2001.

Bibliografia Complementar:

6. ROSSAS, G. **Introduction to probability and statistical inference**. 1 ed. San Diego: Academic Press An imprint of Elsevier Science, 2000.

4º PERÍODO:

4.1 Nome da disciplina: Amostragem I

Ementa: Método científico e a estatística, censo, amostra, amostragem probabilística, amostragem não probabilística, principais tipos de amostragem. Estudos observacionais e experimentais, tipos de estudos observacionais. Experimentos e seus princípios básicos. Modelos probabilísticos para auxiliar a tomada de decisões, relação entre variáveis quantitativas.

Bibliografia Básica:

1. BOLFARINE, H.; BUSSAB, W.O. **Elementos de amostragem**, São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
3. SILVA, N. N. **Amostragem probabilística**. 2 ed. São Paulo: EDUSP. São Paulo, 2009.
4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e administradores: estatística básica**. São Paulo: Atual, 1981.
5. BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON, R.A. **Statistical concepts and methods**. New York: John Wiley, 1977.

Bibliografia Complementar:

6. MAGALHÃES M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo: IME - USP, 2001.
7. ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. **Interactive statistics**. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

4.2 Nome da disciplina: Processos Estocásticos

Ementa: Processo de Bernoulli, processo de Poisson, generalização do processo de Poisson, Cadeias de Markov, funções e matrizes de transição, decomposição do espaço de estados, Martingales. Cadeias de Nascimento e morte. Distribuição de uma Cadeia de Markov estacionária. Processos de saltos Markovianos. Processos de segunda ordem.

Bibliografia Básica:

1. CLARKE, A. B. **Probabilidade e processos estocásticos**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.
2. PARZEN, E. **Stochastic processes**. San Francisco: Holden-Day. Inc, 1972.
3. STONE, H. P. **Introduction to stochastic processes**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1972.
4. ROSS, S. M. **Introduction to the probability models**. 6. ed. Cambridge: Academic Press, 1997.
5. DURRET, R. **Essentials of stochastic processes**. New York: Springer-Verlag, 1999.

Bibliografia Complementar:

6. GUTTORP, P. **Stochastic Modelling of Scientific Data**. New York: Chapman and Hall, 1993.

4.3 Nome da disciplina: Laboratório de Estatística

Ementa: Elaboração de Relatórios Técnicos. Estudo sobre Banco de Dados: conceitos, estrutura relacional e modelagem e manipulação de dados. O uso de banco de dados. Softwares para manipulação de banco de dados. Introdução ao Latex.

Bibliografia Básica:

1. OLIVEIRA, F. E. M. **SPSS básico para análise de dados**, São Paulo: Ciência Moderna, 2000.
2. WAGNER, M. B.; MOTTA, V. T.; DORNELLES, C. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1996.
3. ALMEIDA, P. Q. **Introdução ao latex**, Lisboa: Escolar, 1996.
4. SANTOS, G. C.; SILVA, A. I. P. **Norma para referências bibliográficas: conceitos básicos**. Campinas: UNICAMP, 1995.
5. WAGNER, M.B.; MOTTA, V.T.; DORNELLES, C. **SPPS passo a passo: Statistical package for the social sciences**. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

Bibliografia Complementar:

6. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas para apresentação de trabalhos: teses, dissertações e trabalhos acadêmicos**. 5 ed. Curitiba: Editora da UFPR, 1996.

4.4 Nome da disciplina: Inferência II

Ementa: Testes de hipóteses: Teste uniformemente mais poderoso, teste de Neyman Pearson, Teste da razão de verossimilhança. Noções de inferência Bayesiana.

Bibliografia Básica:

1. FELLER, W. **Introduction to probability theory and its applications**. v. I., 3. ed. New York: Wiley Text Books, 1968.
2. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**.

- 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.
3. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M.C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
 4. DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. 2. ed. São Paulo: Editora da USP, 2000.
 5. MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

Bibliografia Complementar:

6. CASELLA, G.; BERGER, R. L. **Statistical Inference**. 2 ed. London: Dunrury Advanced Series, 2001.
7. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introduction to probability theory**. Boston: Houghton Miin company, 1971.
8. ROSS, S. **A first course in probability**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
9. GAMERMAN, D.; Migon, H. S. **Statistical inference**: An integrated approach, Arnold: London, 1999.

4.5 Nome da disciplina: Técnicas e Análises Demográficas I

Ementa: Conceitos básicos em demografia. Fontes de dados demográficos. Fatores estáticos. Fatores dinâmicos. Algumas das principais taxas usadas em demografia. Transição demográfica e epidemiológica. Projeções populacionais.

Bibliografia Básica:

1. BELTRÃO, P. C. **Demografia, ciência da população**: análise e teoria. Porto Alegre: Sulina, 1982.
2. PRESSAT, R. **El análisis demográfico**. México: Fundo de Cultura Econômica, 1967.
3. SANTOS, J. F. **Dinâmica da população**: teoria, métodos e técnicas de análise. São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.
4. CARVALHO, J. A. M. ; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Belo Horizonte: ABEP, 1998.
5. HAKKERT, R. **Fontes de dados demográficos**. Belo Horizonte: ABEP, 1996.

Bibliografia Complementar:

6. HAUPT, A; KANE, T. T. **Guia rápida de poblacion**. Washington: Population Reference Bureau, Inc., 1991. 79 p.
7. HUGON, P. **Demografia brasileira**. São Paulo: Atlas, 1973.
8. LAURENTI, R. **Estatística de saúde**. São Paulo: EPU, 1985.
9. PRESTON, S. H. **Demography**: measuring and modeling population processes. Oxford: Blackwell, 2001.
11. SAWYER, D. O. **PNAD's em foco**: anos 80. Belo Horizonte: ABEP, 1988.
12. SPIEGELMAN, M. **Introduccion a la demografia**. 2 ed. México: Fundo de Cultura Econômica. , 1985. 492 p.
13. WOOD, C.H.; CARVALHO, J.A.M. **A demografia da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994. 330 p.

5º PERÍODO:

5.1 Nome da disciplina: Inglês Instrumental

Ementa: Curso de inglês instrumental, com ênfase na leitura e compreensão de textos de interesse das áreas de estudo dos alunos do curso de Estatística. Estratégias de leitura: skimming, scanning, etc. Níveis de compreensão: GENERAL COMPREHENSION, MAIN POINTS COMPREHENSION AND DETAILS.

Bibliografia Básica:

1. CARRELL P. L. **Interactive approaches to second language reading**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, p.101-103, 1990.
2. GRELLET, F. **Developing reading skills**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
3. NUTTALL, C. **Teaching reading skills in a foreign language**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
4. OLIVEIRA, S. R. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. Brasília: UNB, 1997.
5. GADELHA, I. M. B. **Compreendendo a leitura em Língua Inglesa**. Teresina: EDUFPI, 2007.

Bibliografia Complementar:

6. GADELHA, I. M. B. **Inglês Instrumental: leitura, conscientização e prática**. Teresina: EDUFPI, 2000.

5.2 Nome da disciplina: Estatística não-Paramétrica

Ementa: Noções gerais de testes de hipóteses estatísticas. Escolha do teste estatístico adequado. Testes estatísticos não-paramétricos para uma, duas e k amostras relacionadas e independentes. Comparações múltiplas para amostras relacionadas e independentes. Medidas de associação e correlação.

Bibliografia Básica:

1. NEGRILLO, B. G. **Métodos não-paramétricos uni e multivariados**. Piracicaba: Ciagri, 1992.
2. SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975.
3. CAMPOS, H. **Estatística experimental não-paramétrica**. 3. ed. Piracicaba: USP, 1979.
4. CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
5. CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. 2. ed. New York: John Wiley and Sons, 1980.

Bibliografia Complementar:

6. NOETHER, G. E. **Introdução à estatística: uma abordagem não paramétrica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
7. RANDLES, R; WOLFE, D. **Introduction to the theory of nonparametric statistics**. New York: John Wiley and Sons, 1979.
8. VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
9. SUMONOFF, J. S. **Smoothing Methods in Statistics**. New York: Springer-Verlag Inc., 1996.

5.3 Nome da disciplina: Análise de Regressão

Ementa: Regressão linear simples e múltipla. Métodos de diagnóstico em modelos de regressão linear. Regressão polinomial. Regressão com variáveis binárias. Multicolinearidade. Seleção de variáveis independentes. Tópicos adicionais.

Bibliografia Básica:

1. CHARNET, R.; BOVINO, H.; FREIRE, C.; CHARNET, E. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. São Paulo: Editora Unicamp, 2008.
2. AZEVEDO, P. R. M.; **Modelos de regressão linear**. 2. ed. Natal: EDUFRN, 1997.
3. DRAPER, N. R.; SMITH, H. **Applied regression analysis**. 3. ed. New York: John Wiley and Sons, 1998.
4. MIAZAKI, E. S.; STANGENHAUS, G. **Métodos para detecção de dados atípicos**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE, 11., Belo Horizonte, 1994.
5. MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A. **Introduction to linear regression analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1982.

Bibliografia Complementar:

6. NETER, J.; WASSERMAN, W. **Applied linear statistical models: regression, analysis of variance, and experimental designs**. São Paulo: McGraw Hillewin, 1996.
7. SEBER, G. A. F.; WILD, C. J. **Nonlinear regression**. New York: John Wiley and Sons, 1989.
8. SILVA, D. N. , **O método bootstrap e aplicações à regressão múltipla**. 1995. 158 p. (Mestrado em Estatística) - Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

5.4 Nome da disciplina: Métodos Computacionais em Estatística

Ementa: Geração de amostras aleatórias. Simulação. Método de Monte Carlo. Métodos de ordenação. Métodos computacionalmente intensivos: O Bootstrap e o Jackknife.

Bibliografia Básica:

1. BUSTOS, O. H. **Simulação estocástica: teoria e algoritmos (versão completa)**. 1992. 148 p. (Monografias de matemática nº 49) - Rio de Janeiro: IMPA, 1992.
2. DACHS, J. N. W. **Estatística computacional: uma introdução em turbo pascal**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
3. SILVA, Damião Nóbrega da. **O método bootstrap e aplicações à regressão múltipla**. 1995. (Mestrado em Estatística) – Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
4. KENNEDY, W. J.; GENTLE, J. E. **Statistical computing**. Nova York: Marcel Dekker, 1980.
5. EFRON, B. **The jackknife, the bootstrap and other resampling plans**. v. 38 of CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics. SIAM, 1982.

Bibliografia Complementar:

6. SILVA NETO, P. S. **Uma abordagem heurística para p PQA usando o simulated annealing**. 1997. [RT 022DE9/97 – Departamento de Engenharia de Sistemas do Instituto Militar de Engenharia].

6º PERÍODO:

6.1 Nome da disciplina: Controle Estatístico de Processos I

Ementa: Introdução e conceitos fundamentais. Gráficos de controle por variáveis e atributos. Outros gráficos de controle. Análise da capacidade do processo. Avaliação de sistemas de medição e inspeção de qualidade.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico de qualidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
2. KUME, H. **Métodos estatísticos para a melhoria da qualidade**. 6. ed. São Paulo: Aots – Gente, 1993.
3. MONTGOMERY, D.C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**, Rio de Janeiro: LTC, 1999.
4. WERKEMA, C. C. W. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Minas Gerais: Fundação Ottoni/UFMG, 1995.
5. VIEIRA, Sônia. **Estatística para a qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Bibliografia Complementar:

6. MONTGOMERY, Douglas C. **Introduction to statistical quality control**. 4. ed. New York: Wiley, 2001.
7. MEDEIROS, P. G. **Notas de aula em controle estatístico de processos**. Natal: BME-DESTUFRN, 2005.

6.2 Nome da disciplina: Planejamento de Experimentos I

Ementa: Princípios básicos de experimentação. Comparações de dois elementos. Comparações de vários elementos. Experimentos fatoriais com dois níveis. Experimentos fatoriais com dois níveis em blocos. Experimentos fatoriais fracionados. Experimentos fatoriais fracionados em blocos. Experimentos com restrição na aleatorização. Comparação de dois tratamentos. Análise de variância ANOVA: princípios básicos. Dados de contagem: teste qui-quadrado.

Bibliografia Básica:

1. BARBIN, D. **Planejamento e análise de experimentos agrônômicos**. Arapongas: Midas, 2003
2. GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 12 ed. Piracicaba: Esalq/ USP, 1987. 467p
3. NETO, B. B.; SCARMINO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 2 ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2002.
4. WERKEMA, M. C. C; AGUIAR, S. **Planejamento e análise de experimentos: como identificar e avaliar as principais variáveis influentes em um processo**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.
5. BOX, G. E. P.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. **Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery**. 2ed. New York: John Wiley and Sons, 2005.

Bibliografia Complementar:

6. BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. **Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis, and model building**. New York: John Wiley and Sons, 1978.
7. MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments**. 5ed. New York: John Wiley

and Sons, 2001.

8. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e administradores**: estatística básica. São Paulo: Atual, 1981.

6.3 Nome da disciplina: Análise Multivariada I

Ementa: Vetores de Variáveis Aleatórias. O operador esperança e o operador covariância. Formas Quadráticas com vetores aleatórios. Principais distribuições multivariadas. Inferências sobre vetor de médias. Análise de variância multivariada. Análise de perfil. Análise de regressão linear multivariada. Análise de covariância multivariada.

Bibliografia Básica:

1. FERREIRA, D. F. **Estatística Multivariada**, Lavras: UFLA, 2008.
2. ANDERSON, T. W. **Introduction to multivariate statistical analysis**. New Jersey: John Wiley and sons, 2003.
3. CHATFIELD, C.; COLLINS, A. J. **Introduction to multivariate analysis**. London: Chapman and Hall, 1986.
4. JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall International, 1982.
5. GRAYBILL, F.A. **Introduction to matrices with applications in statistics**, Califórnia: Wadsworth, 1997.

Bibliografia Complementar:

6. KRZANOWSKI, W. J. **Principles of multivariate analysis: a user's perspective**. Emglad: Oxford, 2000.
7. MARDIA, K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. **Multivariate analysis**. London: Academic Press, 1979.
8. SEARLE, S. R. **Matrix algebra useful for statistics**. Chichester: John Wiley and Sons, 1982.
9. MEDEIROS, P. G. **A distância de Mahalanobis para misturas de variáveis categóricas e contínuas**: Aplicação na análise de agrupamentos. 1995. (Mestrado em Estatística)- Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
10. RAYBILL, F.A. ; IYER, H. K. **Regression Analysis: Concepts and Applications**, Estados Unidos: Duxbury Press, 1994.
11. NETER, J.; KUTNER, M.; NACHTSHEIM, C.; Wasserman, W. **Applied Linear Statistical Models**, 4 ed. Estados Unidos: Irwin, 1996.

6.4 Nome da disciplina: Técnicas de Pesquisa

Ementa: Natureza e objetivo do uso de pesquisas. Métodos e técnicas para a realização de pesquisas de opinião e atitudes ou mercadológica. Planejamento para a elaboração de um projeto de pesquisa. Execução de um projeto de pesquisa. Tipos e aplicações de pesquisas.

Bibliografia Básica:

1. BOYD JR.; HARPER, W.; WESTFALL, R. **Pesquisa mercadológica**: texto e casos. 5 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1993.

2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999
3. RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.
4. TAGLIACARNE, G. **Pesquisa de mercado: técnica e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.
5. MALHOTRA, N. K., **Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada**, 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, 720p.

Bibliografia Complementar:

6. MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1992.
7. BARABBA, V. P.; ZALTMANA, G. **A voz do mercado**. São Paulo: Makron, 1992. 314 p.

7º PERÍODO:

7.1 Nome da disciplina: Séries Temporais

Ementa: Modelos para séries temporais. Tendência e sazonalidade. Modelos de suavização exponencial. Modelos ARIMA – estacionários (ARMA), não estacionários (ARIMA) e sazonais (SARIMA). Introdução a tópicos especiais: alguns modelos não lineares. Filtro de Kalman

Bibliografia Básica:

1. MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Edigar Blucher (Projeto Fisher, ABE), 2004.
2. WEI, W.W.S. **Time series analysis: univariate and multivariate methods**. New York: Addison-Wesley, 1990.
3. BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M. **Time series analysis: forecasting and control**. San Francisco: Holden-Day, 1976.
4. PANKRATZ, A. **Forecasting with univariate Box-Jenkins models concepts and cases**. New York: John Wiley and Sons, 1983.
5. NELSON, C. R. **Applied time series analysis for managerial forecasting**. São francisco: Holden day, 1976.

Bibliografia Complementar:

6. Fuller, W.A. **The statistical analysis of time series**. 2 ed. New York: Wiley, 1996.
7. West, M.; Harrison, J. **Bayesian forecasting and dynamic models**. 2 ed. New York: Springer-Verlag. 1997.

7.2 Nome da disciplina: Análise Multivariada II

Ementa: Análise de agrupamentos, de componentes principais, fatorial, de correlação canônica, de discriminantes, de correspondências e de proximidades.

Bibliografia Básica:

1. ANDERSON, T. W. **Introduction to multivariate statistical analysis**. New York: John Wiley and sons, 2003.
2. CHATFIELD, C.; COLLINS, A. J. **Introduction to multivariate analysis**. London: Chapman and Hall, 1986.
3. MEDEIROS, P. G. **A distância de mahalanobis para misturas de variáveis categóricas e contínuas: aplicação na análise de agrupamentos**. 1995. (Mestrado em Estatística)- Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da computação, Universidade Estadual de

- Campinas, Campinas, 1995.
4. MINGOTI, Suely. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: UFMG, 2005.
 5. JOHNSON, R. A. ; WICHERRN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis.** New Jersey: Prentice Hall, 1988;

Bibliografia Complementar:

6. KRZANOWSKI, W. J.; MARRIOTT, F. H. C. **Multivariate analysis.** 1 ed. New York: John Wiley, 1994.
7. GRAYBILL, F. A. **Matrices with applications in statistics.** 2 ed. Califórnia: Belmont, 1969.
8. JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis.** 3 ed. New Jersey: Prentice Hall International, 1982.
9. KRZANOWSKI, W. J.; MARRIOTT, F. H. C. **Multivariate analysis.** New York: John Wiley, 1995.
10. MARDIA, K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. **Multivariate analysis.** London: Academic Press, 1979.
11. SEARLE, S. R. **Matrix algebra useful for statistics.** New york: John Wiley and Sons, 1982.

7.3 Nome da disciplina: Introdução à Análise de Dados Categorizados

Ementa: Inferência para as distribuições binomial e multinomial. Testes de Pearson e da razão de verossimilhança generalizada. Testes de adequabilidade de distribuições. Tabelas de contingência. Diferença de proporções. Riscos relativo e razão de chances. Testes de independência e homogeneidade. O teste exato de Fisher. Associação parcial em tabelas estratificadas 2 x 2. O teste de Cochran-Mantel-Haenszel. Introdução aos modelos lineares generalizados. Regressão de Poisson. Regressão logística. Modelos log-lineares.

Bibliografia Básica:

1. AGRESTI, A. **An introduction to categorical data analysis.** New York: Wiley series in probability and statistics, 1996.
2. AGRESTI, A. **Categorical data analysis.** 2 ed. New York: Wiley-Interscience, 2002.
3. STOKES, M. E.; DAVIS, C. S.; G. KOCH, G. G. **Categorical data analysis using the SAS system.** 2 ed. New York: John Wiley and Sons, 2001.
4. EVERITT, B. S. **The analysis of contingency tables.** London: Chapman and Hall. 1977.
5. FREEMAN, JR., D.H. **Applied categorical data analysis.** New York: Marcel Dekker. 1987.
6. PAULINO, C.D.M.; SINGER, J.M. **Análise de dados categorizados.** São Paulo: IME/USP, 1995.

Bibliografia Complementar:

7. KOCH, G.G.; IMREY, P.B.; SINGER, J.M.; ATKINSON, S.S.; STOKES, M.E. **Analysis off categorical data.** Montreal: Les Presses de l'Universite de Montreal. 1985.

7.4 Nome da disciplina: Estágio Obrigatório I

Ementa: Esta disciplina visa dar ao aluno uma experiência pré-profissional, dando-lhe oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos no curso, em empresas públicas ou privadas,

que atuem em uma ou mais áreas da estatística, para que o aluno se familiarize com o mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

1. ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. **Interactive statistics**. 3 ed. Prentice Hall, 2005.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e Administradores**: estatística básica. São Paulo: Atual, 1981.
4. BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON, R.A. **Statistical concepts and methods**. New York: John Wiley, 1977.
5. BOEN JR, Z. **The human side of statistical consulting**. Londres: Wadsworth, 1982.
6. CHATFIELD, C. **Problem solving: a statistician's guide**. London: Chapman and Hall, 1988.
7. HAND DJ, E. B. S. **The statistical consultant in action**. London: Cambridge University Press, 1987.

Bibliografia Complementar:

8. VIEIRA, H. W. S. **A ética e a metodologia**. São Paulo: Pioneira, 1998.
9. Resolução 196/1996 - **Diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Disponível no site: <http://www.ensp.fiocruz.br/etica/resolucoes.cfm>
10. American Statistical Association, **Ethical guidelines for statistical practice**: prepared by the Committee on Professional Ethics, approved by the board of directors, August 7, 1999. Disponível no site <http://www.amstat.org/profession/index.cfm?fuseaction=ethicalstatistics>
11. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: **Informação e documentação**: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
12. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: **Informação e documentação**: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
13. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: **Informação e documentação**: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

Outras bibliografias à escolha do professor orientador e de acordo com o tema trabalhado.

7.5 Nome da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)

Ementa: O aluno deverá elaborar um projeto de pesquisa individual, de acordo com o Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso, sob o acompanhamento do professor orientador e supervisão da Chefia do Curso.

Bibliografia Básica:

1. LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1982.
2. CHARNET, R.; BOVINO, H.; FREIRE, C.; CHARNET, E. M. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. São Paulo: Editora Unicamp, 2008.
3. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira Matemática, 2001.
4. DEMO, P. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
5. ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós graduação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
6. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.

Bibliografia Complementar:

7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: **informação e documentação**: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: **informação e documentação**: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
9. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: **Informação e documentação**: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
10. VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 1 ed. São Paulo: Atlas – 2005.
11. SERRA, N.; ALBERTO, C., NEGRA, S.; MARINHO, E. – **Manual de Trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Outras bibliografias à escolha do professor orientador e de acordo com o tema trabalhado.

8º PERÍODO:

8.1 Nome da disciplina: Educação Ambiental, Tecnologia e Sociedade.

Ementa: Os fundamentos políticos da proteção do meio ambiente; Conflitos sócio-ambientais; Direito a um meio ambiente sadio; Desenvolvimento sustentável; Políticas públicas para desenvolvimento sustentável; Objetivos, contextos e métodos da educação ambiental; A política de ciência e tecnologia e a interação entre o homem e seu ambiente natural e construído: rural ou urbano. Responsabilidade do profissional de informática em relação ao meio ambiente.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2006.
2. KEGLEVICH, E.; PARREIRA, I. **Práticas de educação ambiental**. 1 ed. Goiânia: Deescubra, 2004.
3. PEDRINI, A. G. **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes. 2001
4. SATO, M. **Educação ambiental**. 1 ed. São Paulo: Rima, 2003.
5. SPAREMBERGER, R. F. L.; AUGUSTIN, S. **Direito ambiental e bioética**: legislação, educação e cidadania. 1ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

Bibliografia Complementar:

6. BELTRÃO, J. F.; BELTRÃO, J. F. **Educação ambiental na pan amazônia**. Belém: UNAMAZ, 1992.
7. DUPAS, G. **Meio ambiente e crescimento econômico**: tensões estruturais. São Paulo: UNESP, 2008.
8. MEDIROS, F. L. F. **Meio ambiente**: direito e dever fundamental. 1ed. São Paulo: Livraria dos Advogados, 2004.
9. MEDINA, N.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental**. 1 ed. São Paulo: Vozes, 2000.
10. MOREIRA, I. **Meio ambiente e sociedade**. São Paulo: Ática, 2007.
11. MONTENEGRO, M. **Meio ambiente e responsabilidade civil**. 1 ed. São Paulo: IOB/Thompsom, 2005.
12. PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2004

13. SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
14. SILVA, A. L. M. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais.** 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.
15. SIQUEIRA, J. E.; PROTA, L.; GRANGE, L.; ARANTES, O. M. N. **Ética, ciência e responsabilidade.** 1 ed. São Paulo: Loyola, 2005.
16. SOARES, G. F. S. **Direito internacional do meio ambiente. Emergência, obrigações e responsabilidades.** São Paulo: Atlas, 2001.
17. VIANNA, J. R. A. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente.** 1 ed. Curitiba: Juruá, 2004.
18. WILLIAMS, E.; KUEHR, R. **Computers and the Environment: understanding and Managing their impacts.** New York: Kluwer Academic Publishers, 2003.

8.2 Nome da disciplina: Empreendedorismo

Ementa: Estudo do perfil do empreendedor. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Aquisição e gerenciamento de recursos necessários aos negócios. Planos de negócios. Marketing para empreendedores. Teoria visionária de Filion (visão e sistemas de relação). Obs.: Os assuntos acima devem ser desenvolvidos através da metodologia enterprise way envolvendo: seminários e discussão em grupo, resolução de problemas reais, debates, estudos de casos, entrevistas com empreendedores, aprendizado experimental e investigação.

Bibliografia Básica:

1. BIRLEY, S.; MUZYKA, D. F. **Dominando os desafios do empreendedor.** São Paulo: Makron Books, 2001.
2. FILION, L. J. Visão e relações: elementos para um metamodelo da atividade empreendedora. **International small business journal**, 1991.
3. FILION, L. J. O planejamento do seu sistema de aprendizagem empresarial: identifique uma visão e avalie seu sistema de relações. **Revista de administração de empresas**, São Paulo: FGV, jul/set. 1991.
4. DRUKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor.** 2 ed, São Paulo: Pioneira, 1997.
5. OECH, R. **Um "toc" na cuca.** Rio de Janeiro: Livraria Cultura Editora, 1988.

Bibliografia Complementar:

6. DOLABELLA, F. **O segredo de luísa.** 30 ed. Rio de Janeiro: Editora Cultura, 2006.
7. PINCHOT, G.; PELLMAN, R. **Intra-empendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

8.3 Nome da disciplina: Estágio Obrigatório II

Ementa: Esta disciplina visa dar ao aluno ao aluno a oportunidade de integrar os conhecimentos teóricos com a prática através da condução de projetos de consultoria estatística para particulares, empresas públicas ou privadas. Pretende-se estimular a capacidade do aluno de planejar, desenvolver e analisar um problema real sob a orientação supervisionada de um professor. Dessa forma, o aluno terá a oportunidade de participar das reuniões com os pesquisadores que procuram o Departamento de Informática e Estatística, acompanhar e executar os projetos, redigir um relatório estatístico do trabalho desenvolvido,

com apresentação oral subsequente.

Bibliografia Básica:

1. ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. **Interactive statistics**. 3 ed. New Jersey:Prentice Hall, 2005.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e administradores: estatística básica**. São Paulo: Atual, 1981.
4. BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON, R. A. **Statistical concepts and methods**. New York: John Wiley, 1977.
5. BOEN JR, Z. **The human side of statistical consulting**. Londres: Wadsworth, 1982.
6. CHATFIELD, C. **Problem Solving: a statistician's guide**. London: Chapman and Hall, 1988.
7. HAND, D. J; EVERITT, B. S. **The statistical consultant in action**. London: Cambridge University Press, 1987.

Bibliografia Complementar:

8. VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. **A ética e a metodologia**. São Paulo: Pioneira, 1998.
9. Resolução 196/1996 - **Diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Disponível no site: <http://www.ensp.fiocruz.br/etica/resolucoes.cfm>
10. American Statistical Association, **Ethical guidelines for statistical practice**. Prepared by the Committee on Professional Ethics, approved by the board of directors, August 7, 1999. Disponível no site: <http://www.amstat.org/profession/index.cfmfuseaction=ethicalstatistics>

Outras bibliografias à escolha do professor orientador e de acordo com o tema trabalhado.

8.4 Nome da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)

Ementa: O aluno deverá executar um projeto de pesquisa individual (elaborado na disciplina TCC I), sob o acompanhamento e orientação do professor orientador, e deverá defender publicamente sua monografia de acordo com o Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. **Estatística básica: curso de ciências humanas e de educação**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
2. CHARNET, R.; BOVINO, H.; FREIRE, C.; CHARNET, E. M. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. São Paulo: Editora Unicamp, 2008.
3. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M.C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
4. DEMO, P. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
5. ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós graduação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
6. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.

Bibliografia Complementar:

7. MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Edigar Blucher (Projeto Fisher, ABE), 2004.
8. LAURENTI, R. **Estatística de saúde**. São Paulo: EPU, 1985. 186 p.

Outras bibliografias à escolha do professor orientador e de acordo com o tema trabalhado.

5.19.2 Disciplinas Optativas

I. Nome da disciplina: Ecologia e Métodos Quantitativos

Ementa: Fundamentos da Ecologia. Ecossistemas. Ecologia Global. Pegadas ecológicas. Valoração ambiental. Delineamento experimental em comunidades ecológicas. Índices de diversidade e riqueza de espécies. Índices de distância e similaridade. Ordenação e classificação de comunidades. Métodos estatísticos aplicados a análises ecológicas.

Bibliografia Básica:

1. GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. **A primer of ecological statistics**. New York: Sinauer Associates, 2004.
2. KREBS, C. J. **Ecological methodology**. New York: Harper and Row, 1989.
3. LEGENDRE, L.; LEGENDRE, P. **Numerical ecology**. New York: Elsevier, 1998.
4. PIELOU, E. C. **The interpretation of ecological data**. New York: Wiley, 1984.
5. RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Bibliografia Complementar:

6. PERES NETO, P. R.; VALENTIN, J. L.; FERNANDEZ, F. **Tópicos em tratamento de dados biológicos**. v. II. Rio de Janeiro: Oecologia Brasiliensis, 1995.
7. MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: EDUC/COMPED/INEP, 2001.
8. MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1991.
9. SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. **Biometry: the principles and practice of statistics in biological research**. 3 ed. New York: Freeman, 1995.

II. Nome da disciplina: Introdução à Computação

Ementa: Conceitos básicos; Sistema de Computação; Representação dos dados; Componentes de computadores; Programas de computadores; Comunicação de dados; Algoritmos e Programação.

Bibliografia Básica:

1. BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da computação: uma visão abrangente**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. O'BRIEN, J. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
3. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.
4. MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. **Nosso futuro e o computador**. Porto Alegre: Bookman, 1999.
5. LANCHARRO, E. A.; LOPEZ, M. G.; FERNANDEZ, S. P. **Informática básica**. São Paulo: Makron Books, 1991.

Bibliografia Complementar:

6. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 28 ed. São Paulo: Érica, 1998.
7. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

III. Nome da disciplina: Amostragem II

Ementa: Planos amostrais complexos. Métodos para lidar com não-respostas. Estimção de variâncias em planos amostrais complexos. Regressão com dados amostrais complexos. Amostragem em duas fases. Estimção com captura-recaptura. Estimção de pequenas áreas. Resposta aleatorizada.

Bibliografia Básica:

1. LOHR, S. L. **Sampling: desing and analysis**. New York: Duxbury Press, 1999.
2. PESSOA, D. G. C.; SILVA, P. L. D. N. **Análise de dados amostrais complexos**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 13., Caxambu, 1998.
3. COCHRAN, W. G. **Sampling techniques**. 3ed. New York: Wiley Text Books, 1977.
4. SÄRNDAL, C. E. **Model assisted survey sampling**. New York: Springer-Verlag, 1992.
5. BOLFARINE, H.; BUSSAB, W.O. **Elementos de amostragem**, São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

6. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e administradores: estatística básica**. São Paulo: Atual, 1981.
7. BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON, R. A. **Statistical concepts and methods**. New York: John Wiley, 1977.

IV. Nome da disciplina: Biometria Estatística

Ementa: Dinâmica de população. Método de estimção por marcação. Modelos de crescimento exponencial, crescimento em comprimento e peso. Modelo de Von Bertalanffy. Ensaio biológico. Análise de probito e logito.

Bibliografia Básica:

1. ARMITAGE, P. **Statistical methods in medical research**. 3 ed. London: Blackwell Scientific Publications, 1971.
2. FINNEY, D. J. **Probit analysis**. 3 ed. Cambridge: At the University Press, 1964.
3. SANTOS, E. P. **Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura**. São Paulo: EDUSP, 1978.
4. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
5. GUEDES, M. L. S.; GUEDES, J. S. **Bioestatística - Para profissionais de saúde**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico S.A., 1988.

Bibliografia Complementar:

6. COLLET, D. **Modelling survival data in medical research: tests in statistical science**. 4 ed. London: Chapman and Hall, 1994.
7. SOKAL, R.R. **Biometry: the principles and practice of statistics in biological research**. New

York: W.F. Freeman, 1995.

8. MEDRONHO, R. A.; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WENECK, G. L. **Epidemiologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.

V. Nome da disciplina: Controle Estatístico de Processos II

Ementa: Tópicos especiais: gráficos de controle por variáveis. Tópicos especiais: gráficos de controle por atributos. Índices de capacidade do processo. Gráficos de controle modificados e multivariados. Planejamento econômico dos gráficos de controle. CEP para processos contínuos e em bateladas.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico de qualidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
2. Montgomery, D.C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**, Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. MEDEIROS, P. G. **Notas de aula em controle estatístico de processos**. Natal: BME-DESTUFRN, 2005.
4. VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
5. WERKEMA, C. C. W. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Minas Gerais: Fundação Ottoni, 1995.

Bibliografia Complementar:

6. MONTGOMERY, D. C. **Introduction to statistical quality control**. 4 ed. New York: Wiley, 2001.

VI. Nome da disciplina: Introdução à Estatística Espacial

Ementa: Noções básicas. Formato de dados espaciais. Correlação espacial. Dados distribuídos por ponto. Dados distribuídos por área. Estimação de taxas com suavização espacial.

Bibliografia Básica:

1. ASSUNÇÃO, M. R. **Estatística espacial com aplicações em epidemiologia, economia e sociologia**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2001.
2. BAILEY, T.; GATRELL, A. **Interactive spatial data analysis**. London: Longman Scientific and Technical, 1995.
3. CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.; FUKS, S.; CAMARGO, E.; FELGUEIRAS, C. **Análise espacial de dados geográficos**. 2 ed. São José dos Campos: INPE, 2001.
4. CARVALHO, M.S. **Aplicação de métodos de análise espacial na caracterização de áreas de risco à saúde**. 1997. (Doutorado em Engenharia Biomédica) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.
5. CARVALHO, M.S.; CRUZ, O. **Mortalidade por causas externas – análise exploratória espacial, região sudeste/Brasil**. In: Anais do Encontro nacional de Estudos Populacionais, 11., Caxambu, 1998.

Bibliografia Complementar:

6. D'ORSI, E.; CARVALHO, M.S. Perfil de nascimentos no município do Rio de Janeiro: uma análise espacial. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, p. 367-379, 1998.; 14(2):367-379, 1998.

7. DRUCK, S. **Análise espacial de dados geográficos**. Distrito Federal: Embrapa, 2004.

VII. Nome da Disciplina: Introdução à Estatística Bayesiana

Ementa: Fundamentos filosóficos de inferência (clássica e Bayesiana). Comparação com o enfoque clássico (ou frequentista). Paradigma Bayesiano. Priors conjugadas. Priors impróprias. Estimador Bayesiano. Intervalos de máxima densidade a posteriori. Fator de Bayes. Ferramentas de inferências à posteriori. Introdução aos métodos MCMC (Monte Carlo Markov Chain), Amostrador de Gibbs, Algoritmo de Metropolis-Hasting. Metropolis-Hastings em blocos e Algoritmo de Gibbs com passos de Metropolis. Introdução ao Winbugs. Alguns Modelos padrões conjugados e não conjugados.

Bibliografia Básica:

1. BERNARDO, J. ; SMITH, A. **Bayesian theory**. Chichester: Wiley, 1994.
2. CASELLA, G.; BERGER, R. L. **Statistical inference**. 2 ed. Pittsburgh: Dunrury Advanced Series, 2001.
3. GAMERMAN, D.; MIGON, H. S. **Statistical inference: an integrated approach**. London: Arnold, 1999.
4. GAMERMAN, D.; LOPES, H. F. **Markov chain Monte Carlo: stochastic Simulation for Bayesian Inference**. 2 ed. London: Chapman and Hall, 2006.
5. PAULINO, C.D.; TURKMAN, M. A. A.; MURTEIRA, B. **Estatística bayesiana**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

Bibliografia Complementar:

6. DEGROOT, M. **Optimal statistical decisions**. New York: McGraw-Hill, 1970.
7. FELLER, W., **An introduction to probability theory and its applications**. v. I,II. 2 ed. New York: Wiley, 1971.
8. O'HAGAN, A. **Bayesian inference**. Kendall's advanced theory of statistics. v. II New York: Edward Arnold, 1994.

VIII. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Estatística I

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Probabilidade e Estatística.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. **Estatística básica: curso de ciências humanas e de educação**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
2. CHARNET, R.; BOVINO, H.; FREIRE, C.; CHARNET, E. M. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. Campinas: Unicamp, 2008.
3. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira Matemática, 2001.
4. DEMO, P. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
5. ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós graduação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Bibliografia Complementar:

6. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

IX. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Estatística II

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Probabilidade e Estatística.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. **Estatística básica:** curso de ciências humanas e de educação. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
2. CHARNET, R.; BOVINO, H.; FREIRE, C.; CHARNET, E. M. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.
3. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M.C. **Introdução a inferência estatística**, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira Matemática, 2001.
4. DEMO, P. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
5. ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós graduação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Bibliografia Complementar:

6. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

X. Nome da disciplina: Técnicas e Análises Demográficas II

Ementa: Técnicas indiretas de estimação de medidas de mortalidade e fecundidade e avaliação dos dados. Tabela de sobrevivência. Tábua de vida de múltiplo decremento.

Bibliografia Básica:

1. BELTRÃO, P. C. **Demografia, ciência da população: análise e teoria**. Porto Alegre: Sulina, 1982.
2. CHIANG, C. L. **Introduction to stochastic processes in biostatistics**. New York: John Wiley, 1968.
3. HAKKERT, R. **Fontes de dados demográficos**. Belo Horizonte: ABEP, 1996.
4. PRESSAT, R. **El análisis demográfico**. México: Fondo de Cultura Económica, 1967.
5. HAUPT, A; KANE, T. T. **Guia rápida de poblacion**. Washington: Population Reference Bureau, 1991. 79 p.
6. HUGON, P. **Demografia brasileira**. São Paulo: Atlas , 1973.

Bibliografia Complementar:

7. CARVALHO, J. A. M.; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Belo Horizonte: ABEP, 1998.
8. LAURENTI, R. **Estatística de saúde**. São Paulo: EPU, 1985.
9. WOOD, C.H.; CARVALHO, J. A. M. **A demografia da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
10. PRESTON, S. H. **Demography: measuring and modeling population processes**. Oxford:

Blackwell, 2001.

11. SANTOS, J. F. **Dinâmica da população**: teoria, métodos e técnicas de análise. São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.
12. SAWYER, D. O. **PNAD's em foco**: anos 80. Belo Horizonte: ABEP, 1988.
13. SPIEGELMAN, M. **Introducción a la demografía**. 2. ed. México: Fondo de Cultura Económica. ed. rev. 1985.

XI. Nome da disciplina: Análise de Dados de Sobrevivência

Ementa: Dados de tempo de vida (conceitos básicos). Métodos não-paramétricos. Principais modelos paramétricos. Inferência com modelos de tempo de vida. Modelos de regressão: modelos de locação e escala e modelos de riscos proporcionais (o modelo de Cox). Diagnóstico.

Bibliografia Básica:

1. COX, D. R.; OAKES, D. **Analysis of survival data**. New York: Chapman and Hall, 1984.
2. COLOSIMO, E. A. ; GIOLO, S. R. **Análise de sobrevivência aplicada**. São Paulo: Edgard Blucher. (ABE –Projeto Fisher), 2006. 355p.
3. CARVALHO, M. S. **Análise de sobrevida**: teoria e aplicações em saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.
4. COX, D. R.; OAKES, D. **Analysis of survival data**. New York: Chapman and Hall, 1984.
5. LAWLESS, J. F. **Statistical models and methods for lifetime data**. New York: John Wiley and Sons, 1982.

Bibliografia Complementar:

6. COLLETT, D. **Modelling survival data in medical research**. London: Chapman and Hall, 1994.
7. GROSS, ALAN J.; SCLARK, VIRGINIA A. **Survival distributions**: reliability applications in the biomedical sciences. New York: John Wiley and Sons, 1986. 370p.

XII. Nome da disciplina: Introdução à Programação Linear

Ementa: Tópicos de álgebra linear. Problemas de programação linear (PPL) e programação linear-inteira (PPLI). Solução gráfica de um PPL. Forma padrão de um PPL. Método simplex: fundamentação teórica, funcionamento do algoritmo, interpretação geométrica. Degeneração. Dualidade. Interpretação econômica. Métodos Dual-Simplex e Primal-Dual. Simplex Revisado. Introdução aos algoritmos de pontos interiores. Uso de softwares de otimização.

Bibliografia Básica:

1. MACULAN, N.; FAMPA, M. **Otimização linear**. Brasília: Editora da UNB, 2006.
2. BREGALDA, P. F.; OLIVEIRA, A. F.; BORNSTEIN, C. T. **Introdução à programação linear**. Rio de Janeiro: Campus, 1981.
3. SILVA, E. M. **Pesquisa operacional**: programação linear, simulação. São Paulo: Atlas, 1998.
4. ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
5. BRONSON, R. **Pesquisa operacional**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1985.

Bibliografia Complementar:

6. CHVÁTAL, V. **Linear programming**. 14. ed. New York: W.H. Freeman and Company, 1999.

7. PRADO, D. **Programação linear**. Belo horizonte: DG, 1998.

XIII. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Matemática I

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas de matemática, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Matemática.

Bibliografia Básica:

1. LIMA, E. L. **Curso de análise**, v.1, Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
2. FOLLAND, G. B. **Real analysis**. New York: John Wiley / Sons, 1984.
3. FERNANDEZ, P. J. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
4. Bartle, R. **The elements of integration**. New York: J. Wiley, 1966.
5. Bauer, H. **Probability theory and elements of measure theory**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972.
6. Billingsley P. **Probability and measure**. New York: John Wiley and Sons, 1979.
7. Fernandez, P. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 1976.

Bibliografia Complementar:

8. Papoulis A. **Probability, random variables and stochastic processes**. New York: Mc Graw Hill, 1965.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

XIV. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Matemática II

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas de matemática, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Matemática.

Bibliografia Básica:

1. LIMA, E. L., **Curso de análise**, v.1, Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
2. ZILL, D. G. **Equações diferenciais**. Colaboração de Michael R Cullen. Traduzido por Antonio Zumpano. v.1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
3. FERNANDEZ, P. J. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
4. Bartle, R. **The elements of Integration**. New York: J. Wiley, 1966.
5. Bauer, H. **Probability theory and elements of measure theory**. Holt: Rinehart and Winston, 1972.
6. Fernandez, P. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 1976.

Bibliografia Complementar:

7. Papoulis A. **Probability, random variables and stochastic processes**. New York: Mc Graw Hill, 1965.
8. Rudin W. **Real and complex analysis**. New York: McGraw-Hill, 1987.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

XV. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Matemática II

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas de matemática, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Matemática.

Bibliografia Básica:

1. LIMA, E. L., **Curso de análise**, v.1, Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
2. ZILL, D. G. **Equações diferenciais**. Colaboração de Michael R Cullen. Traduzido por Antonio Zumpano. v.1. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
3. FERNANDEZ, P. J. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, Projeto Euclides, 1976.
4. Bartle, R. **The elements of Integration**. New York: J. Wiley, 1966.
5. Bauer, H. **Probability theory and elements of measure theory**. Holt: Rinehart and Winston, 1972.
6. Fernandez, P. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 1976.

Bibliografia Complementar:

7. Papoulis A. **Probability, random variables and stochastic processes**. New York: Mc Graw Hill, 1965.
8. Rudin W. **Real and complex analysis**. New York: McGraw-Hill, 1987.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

XVI. Nome da disciplina: Análise Harmônica de Séries Temporais

Ementa: Séries temporais e processos estocásticos. Análise harmônica de séries temporais. Teoria espectral de séries temporais. O periodograma e sua distribuição

Bibliografia Básica:

1. BLOOMFIELD, P. **Fourier analysis of time series**. New York: John Wiley and Sons, 1946.
2. FULLER, W. A. **Introduction to statistical time series**. New York: John Wiley and Sons, 1976.
3. BROCKWELL, P.J.; DAVIS, R.A. **Time series: Theory and Methods**. 2 ed. New York: Springer, 1991.
4. FULLER, W.A. **The statistical analysis of time series**. 2 ed. New York: Wiley, 1996.
5. PRIESTLEY, M.B. **Spectral analysis and time series**. New York: Academic Press, 1981.

Bibliografia Complementar:

6. SHUMWAY, R.H.; STOFFER, D.S. **Time series analysis and its applications**. New York: Springer, 1999.

XVII. Nome da disciplina: Modelos Lineares

Ementa: Vetores aleatórios. Distribuição normal multivariada. Distribuição de formas quadráticas. Modelo linear de Gauss-Markov: modelos de regressão linear múltipla, classificatórios e de análise de covariância. Estimação, testes de hipóteses e intervalos de confiança em modelos lineares. Noções sobre modelos lineares generalizados.

Bibliografia Básica:

1. SEBER, G. A. F. **Linear regression analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1977.
2. DEMÉTRIO, C. G. B. **Modelos lineares generalizados na experimentação agrônômica**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, Porto Alegre, 1993.
3. AMARANTE, A. R. **Um curso em modelos lineares**. 1992. (Mestrado em Estatística) - Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação - IMECC/ UNICAMP, Campinas, 1992.
4. GRAYBILL, F. A. **Theory and application of the linear model**. Massachusetts: Duxbury Press, 1976.
5. SEARLE, S. R. **Linear models**. New York: John Wiley and Sons, 1997. 532p.

Bibliografia Complementar:

6. CHEN, C. T. **Linear systems theory and design**. 3. ed. New York: Oxford University Press, 1999.
7. STRANG, G., **Linear algebra and Its applications**. 3. ed. San diego: Harcourt Brace Jovanovich , 1988.
8. HOCKING, R. R. **The analysis of linear models**. Monterey: Brooks/Cole, 1985.

XVIII. Nome da disciplina: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Ementa: Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe. Técnicas de tradução em Libras / Português; desenvolvimento da expressão visual-espacial. Técnicas de tradução Português / Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira.

Bibliografia Básica:

1. ALMEIDA, E. G. C. **Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
2. BRASIL. **Secretaria de educação especial. Saberes e práticas da inclusão**. Brasília: MEC e SEEP, 2005.
3. SOLE, M. C. P. **Sujeito surdo e a psicanálise: uma outra via de escuta**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2005.
4. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**. v.8, São Paulo: EDUSP, 2006.
5. FERNANDES, E. **Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.

Bibliografia Complementar:

6. FERNANDES, E. **Surdez e bilingüismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
7. GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem cognição, numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.
8. LACERDA, C. B. F.; GOES, M.C.R. **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

9. MOURA, M. C. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
10. QUADROS, R. M. ; KARNOPP, L. B **Língua de sinais brasileira, estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
11. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira**. v.8, São Paulo: EDUSP, 2006.
12. FERNANDES, E. **Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
13. FERNANDES, E. **Surdez e bilingüismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
14. GOES, M. C. R de. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
15. GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem cognição, numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.
16. LACERDA, C. B. F. de; GOES, M.C.R. **Surdez**: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.
17. MOURA, M. C. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
18. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira, estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

XVIII. Nome da disciplina: Prática de Leitura e Produção de Texto

Ementa: Leitura e produção de textos, com ênfase em textualidade e tipologia.

Bibliografia Básica:

1. BRÄKLING, K. L. **Trabalhando com artigo de opinião**: revisitando o eu no exercício da (re)significação da palavra do outro. In: ROJO, R. (Org.). A prática da linguagem em sala de aula: praticando os PCN's. São Paulo: EDUC; Campinas, SP: Mercado de Letras, 2000. p. 221-247.
2. BRANDÃO, T. **Texto argumentativo**: escrita e cidadania. Pelotas: L. M. P. Rodrigues, 2001.
3. GARCEZ, L. H. C. **Técnica de redação**: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 1992.
5. FIORIN, J. L. **Teorias do texto e ensino**: a coerência. In: VALENTE, A. (Org.). Língua, lingüística e literatura. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p. 209-227.

Bibliografia Complementar:

6. DACANAL, J. H. **A pontuação**: teoria e prática. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1987.
7. BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
8. ADAM, J. M. **Les textes**: types et prototypes. Paris: Editions Nathan, 1992.
9. KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989.
10. KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.
11. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1990.
12. LEIBRUDER, A. P. **O discurso de divulgação científica**. In: BRANDÃO, H. N. (Coord.) Gêneros do discurso na escola. São Paulo: Cortez, 2000. p. 229-253.
13. MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2001.
14. VIANA, A. C. **Roteiro de redação**: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione. 1998.

15. NEVES, M. H. M. **Gramática de usos do português**. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.
16. SAUTCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
17. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

XIX. Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Probabilidade

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente, com aprovação do colegiado. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de concentração de Probabilidade e Estatística.

Bibliografia Básica:

1. MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
2. DANTAS, C.A.B. **Probabilidade: um curso introdutório**. São Paulo: Edusp, 1997.
3. MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. São Paulo: IME-USP, 2004.
4. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 13 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.
5. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introduction to probability theory**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1971.

Bibliografia Complementar:

6. ROSS, S. **A first course in probability**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
7. FELLER, W. **Introduction to probability theory and its applications**. v. I. 3. ed. New York: Wiley Text Books, 1968.

Outras bibliografias à escolha do colegiado do curso.

XX. Nome da disciplina: Relações Étnico-Raciais, Gênero e Diversidades

Ementa: Educação e Diversidade Cultural. O racismo, o preconceito e a discriminação racial e suas manifestações no currículo da escola. As diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais. Diferenças de gênero e Diversidade na sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ABRAMOVAY, Miriam ; GARCIA, Mary Castro (Coord.). **Relações raciais na escola: reprodução de desigualdades em nome da igualdade**. Brasília-DF: UNESCO; INEP; Observatório de Violências nas Escolas, 2006. 370 p.
2. APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
3. A.; BANKS, Cherry A. McGee. **Multicultural Education: issues and perspectives**. Third ed. Boston: Allyn & Bacon, 1997. p. 03-31.
4. BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília-DF: Ministério a Educação e do Desporto (MEC), 1996.
5. _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual**. Brasília-DF, 1997.
6. _____. Ministério da Justiça. **Relatório do Comitê Nacional para preparação da participação brasileira na III Conferência Mundial das Nações Unidas contra o racismo, discriminação racial, xenofobia e intolerância correlata**. Durban, 31 ago./7 set.

2001.

7. _____. Lei n.º 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003.

8. _____. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. **Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana.** Brasília-DF, 2004.

9. _____. Ministério da Educação / Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Ministério da Educação. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais.** Brasília: SECAD, 2006.

10. _____. Lei n.º 11.645/2008 de 10 de março de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, 11 mar. 2008.

11. ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho; TRINDADE, Azoilda Loretto da (Orgs.). Ensino Fundamental. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais.** Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AQUINO, J. G. (Org.). **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas.** 2. ed. São Paulo: Summus. 1998.

2. BHABHA, H. **O local da cultura.** Trad.: Ávila, Myriam e outros. Belo Horizonte: Editora da UFMG. 2001.

3. GOMES, N. L; SILVA, P. B. G. e (Organizadoras). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores.** Belo Horizonte: Autêntica. 2002.

4. MEYER, D. E. **Alguns são mais iguais que os outros: Etnia, raça e nação em ação no currículo escolar.** In: A escola cidadã no contexto da globalização. 4. ed. Organizador: Silva, Luiz Heron da. São Paulo: Vozes. 2000.

5. PERRRENOUD, P. A **Pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso.** 2. ed. Trad.: Schilling, Cláudia. Porto Alegre: Artmed. 2001.

6. SANTOS, I. A. S. **A responsabilidade da escola na eliminação do preconceito racial.** In: CAVALLEIRO, E. (org.). Racismo e anti-racismo. Repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001. pp.97-114.

XXI. Nome da disciplina: Prática Desportiva

Ementa: Fundamentos individuais. Auto desenvolvimento e treinamento. Condicionamento físico.

Bibliografia Básica:

1. SALDANHA, J. **O Jovem deve saber tudo de futebol.**

2. DANTAS, A. **Condicionamento físico.** Derfil/Lins.

3. EULIANE, L. R. **Condição Física.**

4. RIGO, L. **Condição física: futebol e ciência.** São Paulo, Global, 1977.

XXII. Nome da disciplina: Métodos Estatísticos I

Ementa: Método científico e a estatística. Censo e amostra. Amostragem probabilística e não probabilística. Principais tipos de amostragem. Estudos observacional e experimental. Tipos de estudos observacionais. Experimentos e seus princípios básicos. Modelos probabilísticos para auxiliar a tomada de decisões. Relação entre variáveis quantitativas.

Bibliografia Básica:

1. ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. **Interactive statistics**. Prentice Hall, 1999.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Métodos quantitativos para economistas e administradores**: estatística básica. São Paulo: Atual, 1981.
4. BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON, R.A. **Statistical concepts and methods**. New York: John Wiley, 1977.
5. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**, São Paulo: IME – USP, 2001.

Bibliografia Complementar:

6. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística** 7ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1998.

6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Diretrizes Curriculares de Estatística de 08/11/2008
- Regimento da UFPI
- Resolução de Atividades Complementares 150/06
- www.ufrn.br
- www.ufc.br
- www.ufu.br
- www.ufscar.br

7.0 CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO

7.1 Necessidade de recursos humanos para implantação do curso

Para a implementação do curso de Estatística, na Universidade Federal do Piauí, será feita a contratação de recursos humanos listados a seguir, que contribuirão na formação pedagógica do alunado, bem como, na atualização de conhecimentos técnicos e científicos necessários à complementação do perfil do discente graduado que o curso entregará ao mercado de trabalho. Vale ressaltar, que o corpo docente de Estatística atende a demanda em todas as disciplinas de Estatística para outras ciências da UFPI.

- 20 Professores.
- 01 Secretária Executiva
- 05 Assistentes Técnicos de laboratório.
- 02 Assistentes Administrativos.
- 01 Auxiliar de Secretaria

7.2 Cargos e Funções

- 01 Chefe de Curso.

- 01 Sub-Chefe de Curso.

7.3 Espaço Físico

O departamento de Informática e Estatística- DIE dispõe de uma estrutura administrativa com materiais, recursos humanos, equipamentos e instalações para o suporte didático- pedagógico aos docentes.

7.3.1 Laboratórios para o curso

O laboratório deve ser utilizado para as atividades do curso. O número de pessoas no laboratório de informática deve ser de 50 (cinquenta). Os softwares deverão ser disponibilizados como ferramentas. O laboratório será assistido e mantido por técnicos especializados.

a) Equipamentos do Laboratório

LABORATÓRIO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE		
		NECESSÁRIA	EXISTENTE	ADQUIRIR
LAB-EST I	Servidor	02	0	02
	Microcomputadores	50	0	50
	Impressora	01	0	01

b) Características Físicas do Laboratório

LABORATÓRIO	CARACTERÍSTICAS			ALUNOS/ LAB.	TURMAS SEMANAIS	HORÁRIO DE FUNCIONA- MENTO
	ÁREA (M ²)	EXISTENTE	À CONSTRUIR			
LAB-ESTAT I	90	NÃO	SIM	50	3	Integral

c) Configurações dos Equipamentos

EQUIPAMENTO	CONFIGURAÇÃO
-------------	--------------

Microcomputadores	Processador 3,0 GHz ou superior;Cache L2 512KB;Memória RAM de 512MB DDR;Disco Rígido 40 GB ou superior;Placa de Vídeo 16 MB; Monitor SVGA de 15";Multimídia CD-ROM min. 52x;Adaptador Fast-ethernet 10/100BaseTx;Portas: 2 seriais, 1 paralela e 2 USB;Drive de 3.5" – 1,44MB;Mouse/Teclado padrão ABNT2
Impressora	Lazer
Servidor de Rede	XEON, HD 120 Gb, Memória RAM 2 Gb, Monitor 15", Drive CD/DVD R/W, Drive FD, Teclado e Mouse padrão, Sistema operacional Linux ou Windows, aplicativos e utilitários
Rede Local	<p>SWITCH FAST-ETHERNET</p> <p>24 portas RJ-45 10/100 Mbps automático;</p> <p>Empilhável;</p> <p>Módulo de gerenciamento SNMP e RMON e comutação de pacotes;</p> <p>Montável em rack;</p> <p>Tensão de entrada: 110/220v automático;</p> <p>Suporte a fonte redundante.</p> <p>PATCH PANEL</p> <p>48 portas RJ-45.</p> <p>RACK de 19"</p> <p>Tamanho: 9 Unidades – 9U;</p> <p>Porta de acrílico, com chave;</p> <p>Com fonte de alimentação e 3 (três) tomadas tri-polares;</p> <p>Com ventilador.</p>

d) Características dos Softwares

SOFTWARE	CARACTERÍSTICAS
Microsoft Visual Studio .Net Academic	Ferramenta de desenvolvimento que inclui: Visual Basic.NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET

Servidores .NET Enterprise	Windows 2000 Server, SQL Server, Exchange Server, Commerce Server 2000, BizTalk Server 2000, Host Integration Server 2000, Application Center 2000, Systems Management Server 2000, M3 Mobile Information 2001 Server.
Linux	Sistema Operacional de distribuição livre com núcleo baseado em sistemas Unix.
OpenOffice	Pacote integrado para escritório de distribuição livre para sistemas Linux.
Outros	Diversos softwares de distribuição livre que serão baixados e instalados de acordo com as necessidades dos professores e dos alunos.

8. APÊNDICES

Regulamento das Atividades Complementares

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - As atividades complementares serão implementadas durante o curso de Estatística, mediante o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes, conforme regulamentação geral através de Resolução Nº 150/06 – CEPEX, e especificamente, para o curso de Estatística, conforme estabelece seu Projeto Político Pedagógico e este Regulamento.

Art. 2º - Considerar-se-ão atividades complementares: iniciação à docência e à pesquisa; apresentação e/ou organização de eventos; experiências profissionais e/ou complementares; trabalhos publicados em revistas indexadas, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos; atividades de extensão; vivências de gestão e atividades artístico-culturais, esportivas e produções técnico-científicas.

Art. 3º - A carga horária mínima das atividades complementares do Curso de Graduação em Estatística – da UFPI será de 120 horas, as quais serão desenvolvidas em horário diferenciado das disciplinas do curso.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 4º - Permitir o relacionamento do estudante com a realidade social, econômica e cultural da coletividade e, até mesmo com a iniciação à pesquisa e com a prática docente, otimizando a contextualização teoria-prática no processo ensino aprendizagem e o aprimoramento pessoal.

Art. 5º- Estabelecer diretrizes que sedimentarão a trajetória acadêmica do discente, preservando sua identidade e vocação; ampliar o espaço de participação deste no processo didático-pedagógico, consoante a tendência das políticas educacionais de flexibilizar o fluxo curricular para viabilizar a mais efetiva interação dos sujeitos do processo ensino aprendizagem na busca de formação profissional compatibilizada com suas aptidões.

Art. 6º - Correlacionar teoria e prática, mediante a realização de experiências de pesquisa e extensão.

Art. 7º - Incentivar o estudo e o aprofundamento de temas relevantes e originais, que despertem o interesse da comunidade científica, visando o aprimoramento das reflexões e

práticas na área de Estatística.

Art. 8º - Dinamizar o curso, com ênfase no estímulo à capacidade criativa e na co-responsabilidade do discente no seu processo de formação.

CAPÍTULO III

DO REGISTRO, DA CARGA HORÁRIA E DA FREQUÊNCIA

Art. 9º - O registro das atividades complementares no Histórico Escolar do aluno está condicionado ao cumprimento dos seguintes requisitos:

I – A Coordenação do Curso de Estatística será responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação destas atividades.

II – O aluno deverá cumprir, entre o primeiro e o último período do curso, a carga horária total de atividades complementares exigidas.

Art.10 - Compete ao coordenador das atividades complementares do curso orientar o aluno quanto à certificação e validação dessas atividades, com recurso à Coordenação do curso e, em última instância, ao Colegiado do Curso.

Art.11 - Cabe ao aluno comprovar sua participação nas atividades realizadas, junto à Coordenação das Atividades Complementares, em conformidade com a legislação da UFPI e do curso.

Art.12 – Até o final de cada período letivo, o aluno deverá encaminhar documentação comprobatória deferente às atividades realizadas para fins de validação.

Art.13 – Ao final de cada período letivo, o coordenador das atividades deverá encaminhar a listagem de atividades complementares validadas por cada aluno à Coordenação do Curso, para fins de registro no histórico escolar do aluno.

Art 14 - As atividades complementares integram a parte flexível do curso de Estatística, exigindo-se o seu total cumprimento para a obtenção do diploma de graduação.

Art 15 - Compete ao Colegiado do curso dirimir dúvidas referentes à validação das atividades realizadas, analisar os casos omissos e expedir os atos complementares que se fizerem necessários.

CAPÍTULO IV

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Quadro 1: ATIVIDADES DE ENSINO E DE PESQUISA: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA CADA ATIVIDADE			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
1 Ensino	Monitoria no curso por período letivo/ Participação em projetos institucionais, PIBID, PET.	15	60
4. Iniciação científica com bolsa	Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h semanais e com apresentação de resultados parciais e/ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico.	20	40
5. Iniciação científica voluntária	Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h semanais e com apresentação de resultados parciais e/ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico.	20	20
TOTAL			120
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 2: ATIVIDADES DE PARTICIPAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Participação em trabalhos em eventos técnico-científicos e eventos nacionais/internacionais como autor e apresentador	Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fórum, semanas acadêmicas. Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área com apresentação de trabalho e publicação nos anais do evento.	15	30
Participação em eventos técnico-científicos, eventos nacionais/internacionais como organizador/ouvinte.	Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e áreas afins, como ouvinte, devidamente comprovado e Organização/ouvinte de congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fórum, semanas acadêmicas.	05	10
Participação em eventos locais/regionais como autor e apresentador.	Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e áreas afins, com apresentação de trabalho e	04	12

	publicação nos anais do evento.		
Participação em eventos locais/regionais como ouvinte/ organizador.	Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área e de áreas afins, como ouvinte, devidamente comprovado.	02	08
TOTAL			60
Certificação: Declaração ou Certificado de participação (com cópia do trabalho apresentado) ou de organização do evento ou declaração do órgão/unidade competente.			

Quadro 3: EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES: ATÉ 120 (CENTO E VINTE) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Experiências profissionais.	Participação em Comissão de Elaboração de Projetos Institucionais (PPP, PDI, estatutos e regimentos).	05	10
Bolsistas PRAEC	Participação como bolsista da PRAEC	05	20
Experiência docente	Experiência profissional como docente, com dedicação semanal de até 20 h, por um período mínimo de um semestre.	30	90
TOTAL			120
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 4: ATIVIDADES DE EXTENSÃO: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Projeto de extensão	Um semestre de participação em projeto de extensão vinculado a PREX, com dedicação semanal de 12 a 20h.	15	60
Outras atividades de extensão	Quaisquer atividades não previstas neste quadro como cursos e minicursos, cursos e oficinas registradas no âmbito da PREX	10	30
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 5: TRABALHOS PUBLICADOS: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima

Publicações em anais de eventos nacionais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais).	15	30
Publicações em anais de eventos locais e/ ou regionais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais).	10	20
Publicações em periódicos nacionais.	Publicações em periódicos especializados comprovados com apresentação de documento pertinente (declaração, cópia dos periódicos).	20	20
Publicações de trabalhos integrais em anais de eventos nacionais, internacionais, regionais e locais.	Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais, etc).	20	20
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 6: VIVÊNCIAS DE GESTÃO: ATÉ 40 (QUARENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Representação estudantil.	Participação anual como membro de entidade de representação político – estudantil. Participação anual como membro de diretoria de entidade de representação político – estudantil	05	10
Participação em órgão colegiado classista como membro da diretoria, na condição de estudante.	Mandato mínimo de seis meses, devidamente comprovado, com apresentação de relatório, descrevendo a sua experiência na gestão.	05	10
Participação em órgão profissional (entidades de classe ligadas ao magistério) como membro da diretoria	Mandato mínimo de seis meses, devidamente comprovado, com apresentação de relatório, descrevendo a sua experiência na gestão.	05	10
Representação estudantil	Participação como representante estudantil no Colegiado do Curso, nas Plenárias Departamentais, Conselhos de Centro, Centro Acadêmico ou nos Colegiados Superiores com apresentação de documento comprobatório de participação na reunião.	05	10
TOTAL			40
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 7: ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAIS, ESPORTIVAS E PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES		
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)

		Mínima	Máxima
1	Atividades Artístico-culturais e esportivas e produções técnico-científicas.	Participação em grupos de artes, tais como, teatro, dança, coral, poesia, música e produção e elaboração de vídeos, softwares, exposições e programas radiofônicos.	05 30
2.	Premiação em trabalho científico na área	Premiação em âmbito local/regional/nacional/internacional.	20 60
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 8: DISCIPLINA ELETIVA OFERTADA POR OUTRO CURSO DESTA IES OU POR OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Disciplina Eletiva	Ofertada por outro curso desta IES ou por outras Instituições de Educação Superior.	12	60
TOTAL			60
Certificação: Histórico Escolar.			

Quadro 9: ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Estágios não obrigatórios	Programas de integração empresa-escola ou de trabalhos voluntários, com dedicação semanal de 5 a 10 horas para o aluno e com apresentação de relatórios.	30	90
TOTAL			90
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

Quadro 10: VISITAS TÉCNICAS: ATÉ 10 (DEZ) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (C/H)	
		Mínima	Máxima
Visitas técnicas	Visitas técnicas na área do curso que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovada por um prof. responsável, consultado previamente.	02	10
TOTAL			10
Certificação: Relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

O calendário universitário estipulará período para solicitação de integralização das atividades acadêmico-científico-culturais junto à Coordenação do Curso de Estatística, até 60 dias antes do prazo para a colação de grau do aluno.

A Coordenação do Curso, com o apoio de uma comissão, avaliará o desempenho do aluno nas atividades acadêmico-científico-culturais, emitindo conceito satisfatório ou insatisfatório, estipulando a carga horária a ser aproveitada e encaminhando os dados obtidos para registro.

CAPÍTULO V **DA ORGANIZAÇÃO**

Art. 16 - A coordenação das atividades complementares será feita pelo Sub-Coordenador do Curso de Estatística, com mandato de 2(dois) anos, solicitado pelo Coordenador do curso de Estatística e designado por portaria da direção do Centro de Ciências da Natureza.

CAPÍTULO VI **DAS COMPETÊNCIAS**

Art. 17 - Compete ao coordenador das atividades complementares do curso de Estatística:

I – Coordenar o processo de desenvolvimento das atividades complementares do curso, conforme a regulamentação geral da UFPI neste âmbito e normatização específica deste regulamento.

II – Efetuar o registro, acompanhamento e a avaliação das atividades complementares de Estatística desta IES, a partir da solicitação do aluno, por período letivo.

III – Apresentar relatório ao final de cada período letivo, ao Colegiado do Curso de Estatística, sobre o desenvolvimento das atividades.

IV – Manter contato com os locais de realização destas atividades quando externas à UFPI, visando o aprimoramento e solução de problemas relativos ao seu desenvolvimento.

V – Encaminhar este regulamento aos alunos e professores do curso de Estatística da UFPI.

VI – Divulgar amplamente, junto aos alunos, a listagem de atividades complementares passíveis de realização pelos discentes, indicando os respectivos critérios de pontuação e validação.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 18 - A avaliação das atividades complementares será realizada da seguinte forma:

I – A avaliação será efetuada pelo Coordenador das atividades complementares, de acordo com o tipo de atividade, carga horária e a documentação comprobatória da sua realização, previstas no capítulo IV, desse regulamento.

II - Pela apresentação de um relatório consubstanciado das atividades desenvolvidas pelo aluno, enfocando a sua contribuição para a formação acadêmica.

CAPÍTULO VIII DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E À PESQUISA

Art. 19 - A iniciação à docência durante o curso pode ser exercitada pelo Programa de Monitoria que tem como objetivo experimentar a vivência didático-pedagógica, sob a supervisão e orientação do professor responsável; promovendo o reforço do processo de ensino-aprendizagem e possibilitando um aprofundamento de conhecimento na área em que se desenvolve a monitoria; propiciando espaço para rever conteúdos, discutindo dúvidas e trocando experiências, aproximando cada vez mais os corpos discente e docente.

Art. 20 - A iniciação científica constitui um elemento acadêmico que dá suporte à política de *pesquisa institucional*, sendo assim atrelada à excelência da produção científica na comunidade e à melhoria da qualidade da formação acadêmica dos egressos. Os alunos são também estimulados à iniciação científica, recebendo orientações para as suas pesquisas acadêmicas, articuladas ou não com o Trabalho de Conclusão do Curso. Além disso, há incentivo para a participação de alunos da Universidade em Programas de Iniciação Científica de Instituições Públicas de Pesquisa, reconhecidas na comunidade científica.

Art. 21 - Composto-se o Programa estão aqueles projetos com mérito técnico-científico, com viabilidade de execução técnica e orçamentária, que por sua vez conta com verba destinada ao fomento da pesquisa institucional prevista no orçamento programa da Universidade.

Art. 22 - O projeto deve seguir a padronização institucional de um projeto de pesquisa viável do ponto de vista técnico-científico e metodológico. Os alunos inscrevem-se, juntamente com um orientador qualificado e experiente, seu projeto de pesquisa, que será submetido a avaliação por professores pesquisadores da UFPI. Após análise e aprovação pelas

comissões, incluindo a do Comitê de Ética e Pesquisa, o projeto dará início e aluno poderá receber bolsas de pesquisa.

Art. 23 - A constituição de *grupos de pesquisa ou grupos de estudo* constitui-se também em espaço de atividade acadêmica complementar que oportuniza ao aluno a participação e vivência coletiva de conhecimento científico aprofundado.

CAPÍTULO IX

DA APRESENTAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS

Art. 24 - Este grupo de atividades é composto pela participação discente em eventos científicos ou acadêmicos como congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas, bem como suas experiências na organização e apresentação desses eventos.

CAPÍTULO X

DAS EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES

Art. 25 - Os programas de integração empresa-escola são fundamentais para o conhecimento da vida profissional e estimulam o aluno na vida acadêmica. Os programas de integração empresa-escola serão conduzidos pela Coordenação de Estágios Não Obrigatórios da Pró-Reitoria de Extensão, a qual propicia agilidade na intermediação entre o estagiário e a empresa e, estabelece o convênio entre as partes.

Art. 26 - É possível ao aluno realizar estágios não obrigatórios dentro da própria instituição, por meio da observação e participação conjunta para o exercício da profissão, assistido por profissional da área. Pertencem ainda a esse grupo as participações em projetos sociais, programa de bolsa trabalho da UFPI e vivências acadêmico-profissional assistidas.

CAPÍTULO XI

DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS, APRESENTADOS E PREMIAÇÕES

Art. 27 - A realização de trabalho científico envolve a pesquisa, sob a orientação de docente do curso; trabalhos publicados em periódicos científicos e anais de eventos e/ou participação como expositor ou debatedor em eventos científicos.

Art. 28 - A participação do corpo discente em eventos de natureza técnico-científica,

dentro e fora da Instituição, faz parte também das estratégias do curso em contemplar uma formação ampla, estimulando a produção científica dos alunos, ao tempo em que mantêm o conhecimento atualizado.

Art. 29 - O incentivo à participação em concursos científicos que objetivam a seleção com premiação de trabalhos de excelência científica pode ser experimentado tanto no âmbito interno da UFPI, quanto no espaço externo das esferas locais, regionais, nacionais ou internacionais, promovidos por instituições de fomento à ciência.

CAPÍTULO XII

ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 30 - As atividades da extensão universitária produzem ações que articulam de forma imediata o conhecimento teórico e a prática com prestação de serviço à comunidade, que incluem um variado leque de atividades, potencializadas em função das demandas internas e externas à universidade.

Art. 31 - As ações de apoio à participação discente em atividades de extensão comunitária contemplam: execução de programas/projetos de extensão, serviços acadêmicos, elaboração de concursos e projetos especializados, consultas, exames e atendimentos ambulatoriais, visitas técnicas, colaboração em seminários, palestras, exposições, cursos de extensão, dentro e fora da IES devem ser implementadas.

CAPÍTULO XIII

DAS VIVÊNCIAS DE GESTÃO

Art. 32 - O atual modelo de administração acadêmica é resultante de um processo de participação coletiva da comunidade universitária. Neste escopo o segmento discente tem a possibilidade de vivenciar diferentes experiências de gestão, desde a participação em órgãos colegiados da UFPI, em comissões ou comitês de trabalhos, excluídos os relacionados a eventos, até a vivência de gestão como membro de entidades estudantis. Estas experiências podem compor o espectro de atividades complementares, quando o aluno tem a oportunidade de discutir com seus pares e elaborar propostas, tornando-se partícipe da administração acadêmica.

CAPÍTULO XIV

DAS PRODUÇÕES TÉCNICAS E ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAL-ESPORTIVAS

Art. 33 - A formação profissional é também resultante do processo cultural histórico do aluno e seu meio, assim as ações originárias dos espaços artísticos, culturais e sócio-esportivos trazem consigo saberes e habilidades que transcendem o conhecimento técnico, aprimorando as relações inter-pessoais e incentivando o estudante ao desenvolvimento plural como ser e agente de transformação social.

Art. 34 - As manifestações expressas pelas artes plásticas, cênicas, danças, coral, esporte, literatura, poesia, música, teatro. vivenciadas pelo aluno durante sua formação podem ser inseridas nas atividades complementares, como também ações que resultem na produção ou elaboração técnica de vídeos e softwares para o Ensino de Estatística.