



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

**CURSO DE BACHARELADO EM
ESTATÍSTICA**

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESTATÍSTICA

Fortaleza, Novembro de 2009

(Elaboração)

Junho de 2012

(Ajustes)

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Fernando Haddad

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

REITOR

Jesualdo Pereira Farias

VICE-REITOR

Henry de Holanda Campos

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Custódio Luís Silva de Almeida

PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS

Maria Clarisse Ferreira Gomes

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Antônio Salvador da Rocha

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Gil de Aquino Farias

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Ernesto da Silva Pitombeira

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Luís Carlos Uchôa Saunders

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Profa. Ana Maria Souza de Araújo
(Coordenadora)

Prof. André Jalles Monteiro

Prof. André Luis Shiguemoto

Prof. Carlos Robson Bezerra Medeiros

Prof. João Maurício Araújo Mota

Prof. João Welliandre Carneiro

Alexandre

Prof. José Ailton Alencar Andrade

Prof. José Lassance de Castro e Silva

Prof. Júlio Francisco Barros Neto

Prof. Juvêncio Santos Nobre

Prof. Manoel Bezerra Campelo Neto

Profa. Maria Jacqueline Batista

Prof. Rafael Castro de Andrade

Profa. Sílvia Maria de Freitas

Nathália Lima Chaves

(Representante Estudantil)

Thalita Natasha Ferreira Damasceno

(Servidora Técnico-Administrativa)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELO AJUSTE DO PROJETO EM 2012

Profa. Ana Maria Souza de Araújo

Prof. Júlio Francisco Barros Neto

Prof. Albert Einstein Fernandes Muritiba

Prof. Juvêncio Santos Nobre

Prof. João Alexandre Carneiro Alexandre

Prof. Ronald Targino Nojosa (Coordenador)

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA / PROGRAD

Inês Cristina de Melo Mamede

Coordenadora de Projetos e Acompanhamento Curricular – COPAC

Yangla Kelly Oliveira Rodrigues

DIRETORA DE PESQUISA E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR – DPDC

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	JUSTIFICATIVA	5
2.1	Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB	5
2.2	Diretrizes Curriculares Nacionais	6
2.3	Necessidades de Elaboração do Projeto Político Pedagógico	7
3	HISTÓRICO DO CURSO.....	8
4	PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	10
5	OBJETIVOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	12
6	PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	13
7	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	14
8	ÁREAS DE ATUAÇÃO	16
9	METODOLOGIAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM	16
10	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	19
10.1	Unidades Curriculares	26
10.2	Disciplinas por Departamento	27
10.3	Estágio Supervisionado.....	28
10.4	Monografia.....	28
10.5	Atividades Complementares.....	29
11	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	30
11.1	Equivalência das Disciplinas.....	34
12	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	36
12.1	Do Projeto Pedagógico	36
12.2	Processos de Ensino e de Aprendizagem.....	37
13	CONDIÇÕES ATUAIS E CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA O PLENO FUNCIONAMENTO DO CURSO	37
	ANEXOS	40
	ANEXO I – Ementário das disciplinas.....	40
	ANEXO II – Diretrizes Curriculares	66

1 INTRODUÇÃO

Dividimos o documento aqui apresentado em treze sessões: após a introdução temos a segunda sessão, na qual são apresentados os fundamentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, as Diretrizes Curriculares Nacionais e a necessidade de elaboração do Projeto Político Pedagógico do curso de Estatística; na terceira, descrevemos o histórico do curso; na quarta sessão os princípios norteadores para o curso são abordados; na quinta, estão os objetivos do projeto pedagógico do curso; na sexta, descrevemos o perfil do formando em Estatística; na sétima e oitava sessões são discutidas as competências e habilidades a serem desenvolvidas e as áreas de atuação do Estatístico, respectivamente. As metodologias de ensino e aprendizagem são apresentadas na sessão de número nove. A décima sessão apresenta a organização curricular e a décima primeira, a integralização curricular para o curso de Estatística. As formas de acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico e dos processos de ensino e de aprendizagem são descritas na sessão de número doze. Por fim, a décima terceira sessão apresenta as condições atuais e condições necessárias para o pleno funcionamento do curso.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei n.º. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) confere autonomia às Instituições de Ensino Superior, nos termos do inciso II do artigo 53, para fixar os currículos de seus cursos, observadas as diretrizes curriculares gerais pertinentes.

Considerando a necessidade de definir tais diretrizes, o Ministério da Educação - MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Superior - SESu, convocou, através do Edital n.º. 4/97, de 10 de dezembro de 1997, as Instituições

de Ensino Superior a apresentarem propostas nesse sentido. Essas propostas foram recebidas até 15 de julho de 1998 e encaminhadas às Comissões de Especialistas da SESu/MEC, nas áreas de conhecimento correspondentes, para serem consolidadas. Após análise das sugestões, as referidas comissões elaboraram o que se chama Diretrizes Curriculares Nacionais, para cada área de formação em nível de graduação.

2.2 Diretrizes Curriculares Nacionais

As Diretrizes Curriculares dos cursos de Graduação da IES foram elaboradas segundo os princípios: assegurar às IESs ampla liberdade na composição da carga horária para integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas; indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos; incentivar uma sólida formação geral necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento; estimular práticas de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno; encorajar o aproveitamento do conhecimento, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada; fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão, as quais poderão ser incluídas como parte da carga horária; incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

Todos estes princípios visam dar às IESs mais autonomia acadêmica na formulação dos seus projetos pedagógicos, orientando-as na otimização da estrutura curricular e na formação profissional.

2.3 Necessidades de Elaboração do Projeto Político Pedagógico

A sociedade contemporânea passa por momentos de transformações decorrentes da necessidade de se compatibilizar, adequar ou mesmo mudar valores por novas ideias nas quais o conhecimento, a informação e a automação são fundamentais para evolução social.

A Universidade não pode ser uma exceção. Sabe-se de sua imensa importância para o desenvolvimento de nosso país, cujo objetivo primordial é permitir cada vez mais a inserção econômico-social. Assim, a qualidade na transmissão do conhecimento, nas relações humanas e no estímulo ao pensamento crítico permitirá que a sociedade possa evoluir.

A Universidade terá cumprido com seu verdadeiro papel, se atender ao conceito para a qual foi criada, qual seja, atender às demandas da sociedade, aliada aos princípios de propiciar, cada vez mais, melhores condições de vida para população e permitir o acesso ao conhecimento e à ciência, às pesquisas e descobertas.

É sabido que, hoje em dia, o conhecimento está disseminado na sociedade como um todo, das mais variadas formas e disponibilizado através dos meios de comunicação de massa, e dos sistemas e redes de informação, em especial a Internet. Isto amplia cada vez mais o papel da Universidade, que deverá buscar novas formas de ensino de um conhecimento diversificado, de aluno com saber crítico, ao mesmo tempo individualizado e coletivo, formando profissionais capazes de exercer com competência e sabedoria sua profissão e cidadania.

A partir das questões aqui expostas é que o curso de graduação em Estatística da Universidade Federal do Ceará elaborou este Projeto Político Pedagógico, orientado pelas normas apresentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Estatística, publicadas no Diário Oficial da União (D.O.U.) em 01 de dezembro de 2008, regulamentadas pela Resolução nº 8 de 28 de novembro de 2008, da Câmara Superior de Educação (CSE) do Conselho Nacional de Educação (CNE). Sabemos que este projeto não será estático, já que a dinâmica

da evolução da sociedade e do conhecimento demandará adequações e reformulações.

A ideia principal deste projeto é a de flexibilização curricular, inicialmente, entendida como a possibilidade:

- i. de desamarrar a estrutura rígida de condução do curso;
- ii. do aluno poder imprimir ritmo e direção ao seu curso;
- iii. de se utilizar, mais e melhor, os mecanismos que a Instituição já oferece em termos de opção de atividades acadêmicas na estruturação dos currículos.

Desta forma, substituímos o conceito de grade curricular pelo que chamamos de árvore curricular. Os conhecimentos são adquiridos em forma “ramos” e se interligam a partir de seus diferentes “ramos”. As raízes desta árvore devem ser alimentadas por conhecimentos básicos relevantes adquiridos nos ensinos fundamental e médio. O “tronco” consistirá de conhecimentos fundamentais adquiridos nos primeiros semestres do curso, correspondendo ao núcleo de conhecimentos fundamentais, abrangendo as áreas de Matemática, Computação, Probabilidade, Estatística e Estatística Computacional. Os diversos ramos serão compostos pelas disciplinas do núcleo de conhecimentos específicos. Os Núcleos de Conhecimentos Fundamentais e de Conhecimentos Específicos são tratados no Art. 6º. § 2º. da Resolução nº 8 de 28 de novembro de 2008 da Câmara Superior de Educação do CNE.

3 HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Estatística da UFC foi criado em 1964, integrante da antiga Faculdade de Ciências Econômicas (hoje Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contábeis e Secretariado - FEAAC), e tinha forte inspiração do curso da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE-RJ), até hoje mantido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Nos primeiros anos de funcionamento do Curso foi acentuada a participação do antigo Instituto de Matemática da UFC, ministrando grande parte

das disciplinas. Este vínculo resultou na sua incorporação ao Instituto de Matemática, que era ainda composto pelo curso de Matemática.

Em 1973, com a Reforma Universitária, foi criado o Departamento de Estatística e Matemática Aplicada (DEMA), ao qual ficou vinculado o curso de Estatística. Em 1974, o curso foi reconhecido pelo Conselho Federal de Educação de acordo com os termos do Decreto 74066 de 15/05/74 (DOU 16/05/74 pág. 9614). No segundo semestre de 1975 foi criado o curso de Processamento de Dados (hoje, Computação), na época vinculado ao DEMA. Em 1990 o DEMA foi desmembrado com a criação do Departamento de Computação, ao qual passou a pertencer o curso de Computação.

Nesta nova fase, o curso passou a viver um novo momento, através de um intercâmbio profícuo com o Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo (USP), tido até hoje como referência para o nosso país em termos de ensino e pesquisa em Estatística, uma integração que possibilitou a vinda de professores para ministrarem disciplinas em nível de graduação e pós-graduação, nos meses de janeiro e fevereiro de cada ano, e a ida dos nossos professores para realização de cursos de mestrado. Como resultado deste intercâmbio surgiu a necessidade de mudanças na estrutura curricular original do curso. Tais mudanças se concretizaram em 1981, quando a UFC tomou a iniciativa de fazer alterações no então ciclo básico de formação dos cursos de graduação.

Desde então, outras instituições passaram a contribuir na formação dos nossos professores e egressos do curso de Estatística. Podemos citar: a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) com seus Programas de Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção e Engenharia de Sistemas e Computação; a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); a Escola Superior Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ); o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA); a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); a Escola Politécnica da USP; o mestrado da Matemática da UFC; entre outras instituições nacionais e

internacionais.

Assim, com a formação mais qualificada dos professores do DEMA, e também com a evolução das metodologias estatísticas, acrescidas da informatização, uma nova reforma na integralização curricular foi realizada em 1994, que agora estamos atualizando segundo as novas Diretrizes Nacionais.

O DEMA é composto por 18 professores efetivos, cujas formações são assim divididas: 12 doutores, 5 mestres (3 em doutoramento), 1 especialista.

O curso de Estatística abrange disciplinas de Estatística e Matemática Pura e Aplicada, além de disciplinas de Computação. De forma complementar, os alunos podem cursar disciplinas de outras áreas, tais como Educação, Contabilidade, Administração, Economia e Atuária, objetivando integralizar conhecimentos diversos, que serão fundamentais na formação. Em 2009, o curso de Estatística conta com 233 alunos regularmente matriculados, formando, em média, 20 alunos por ano.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES

O que primeiro orientou o presente projeto pedagógico foi a legislação vigente, quais sejam, a LDB, que determinou a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais e a lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Em termos das Diretrizes, o projeto tenta se pautar pelos seguintes aspectos:

- formação crítica e qualificada, na qual o profissional esteja apto, não só a utilizar e desenvolver adequadamente metodologias, como também ser capaz de avaliar as contribuições e importância de seu trabalho para a sociedade;
- sólida formação geral associada a uma flexibilização curricular para que o aluno possa construir de forma autônoma o seu perfil profissional, contando com o suporte da coordenação do curso por meio do projeto de

tutoria, que objetiva orientar academicamente o aluno;

- além da formação voltada para o mercado de trabalho, a integralização permite que o graduado possa dar continuidade à sua formação através de estudos de pós-graduação;
- disseminação dos conteúdos deve acontecer de forma interdisciplinar, para que o aluno tenha a percepção de “o que fazer” e “como fazer”;
- disseminação dos conteúdos procurando associação entre teoria e prática, com o objetivo de facilitar a assimilação e possibilitar a atuação profissional já ao longo da formação;
- o DEMA, no qual está inserido o curso de Estatística da UFC, tem como uma de suas metas criar seu programa de pós-graduação até 2011, que permitirá a integração entre graduação e pós-graduação e mais uma opção de continuidade de qualificação dos profissionais aqui formados.

Historicamente, as atividades referentes ao profissional de Estatística foram colocadas em segundo plano, sendo realizadas muitas vezes por profissionais de outras áreas, em alguns casos sem formação suficiente para utilizar as metodologias mais adequadas para o tratamento de problemas reais, ocasionando erros e imprecisões na tomada de decisões. Felizmente, houve uma mudança de percepção dos gestores de empresas e organizações, que passaram a ver que decisões fundamentadas em análises estatísticas trariam melhores resultados para a empresa. Consequentemente, o requisito da presença de um profissional da área tornou-se preponderante para diversas atividades da empresa. Esta nova visão tem possibilitado um aumento significativo na demanda de estatísticos para atuarem em empresas ou órgãos públicos ou privados, de diferentes setores. Esta realidade já vinha acontecendo particularmente nas regiões Sul e Sudeste do país nos anos 80 e 90 do século passado. No entanto, a partir do início desse século, esta visão vem se difundindo nas demais regiões do país, sendo essa tendência seguida pelo Estado do Ceará.

Além dos fatores citados anteriormente, com uma política de desenvolvimento cada vez mais apurada, o Ceará vem elevando sua credibilidade em relação ao empresariado e instituições financiadoras brasileiras e internacionais. Dessa forma, o estado vem garantido o acesso contínuo a investimentos privados e a financiamentos de longo prazo.

A política de industrialização no interior objetivou a diminuição do êxodo rural, valorizando o aproveitamento da mão-de-obra local, com acentuada contribuição para o crescimento das taxas do produto industrial, tendo em muitos períodos, superado os demais Estados da Federação. Em termos de infraestrutura, o Ceará vem oferecendo todas as facilidades possíveis para investimentos, instalações industriais e, conseqüentemente, novas oportunidades de trabalhos para a sociedade cearense, o que inclui o profissional de Estatística.

Nas últimas décadas, o DEMA, seguindo orientação da Instituição, não tem medido esforços para que o corpo docente esteja cada vez melhor qualificado, especialmente realizando curso de doutoramento em instituições reconhecidas nacional e internacionalmente. Essa qualificação tem permitido que o tripé ensino, pesquisa e extensão seja melhor exercido pelo DEMA, com inserção do aluno nessas três atividades básicas da Universidade.

5 OBJETIVOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O presente projeto do curso de Estatística da UFC tem por objetivos:

- disponibilizar para a sociedade, de forma qualitativa e quantitativa, profissionais que atendam satisfatoriamente às demandas requeridas da área;
- formar profissionais que atuem de forma ativa e proativa perante as questões inerentes ao setor de atuação;
- formar profissionais cuja postura ética esteja presente, independente do campo de conhecimento que venha a atuar;

- formar profissionais que sejam capazes, a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação, de desenvolver-se em áreas correlatas de forma integrada, caso desejem;
- dar aos alunos do curso formação sólida que os permita dar continuidade à sua qualificação em cursos de pós-graduação.

6 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

A profissão de Estatístico foi estabelecida pela Lei Nº 4.739 de 15 de julho de 1965. O Decreto Nº 62.497 de 1º. de abril de 1968 aprovou o regulamento da Profissão de Estatístico no Brasil.

De acordo com o artigo 6º da Lei Nº 4.739, “o exercício da profissão de estatístico” compreende:

- planejar e dirigir a execução de pesquisas ou levantamento estatísticos;
- planejar e dirigir os trabalhos de controle estatístico de produção e qualidade;
- efetuar pesquisas e análises estatísticas;
- elaborar padronizações estatísticas;
- efetuar perícias em matéria estatísticas e assinar os laudos respectivos;
- emitir pareceres no campo da Estatística;
- o assessoramento e a direção de órgãos e seções de Estatística;
- a escrituração dos livros de registro ou controle estatístico criados em lei.

A fiscalização do exercício da profissão é realizada pelo Conselho Federal de Estatística (CONFE) e Conselhos Regionais (CONREs). No estado de Ceará/Piauí/Maranhão/Tocantins essa fiscalização é exercida pelo Conselho Regional de Estatística 7ª. Região, cuja sede é na cidade de Fortaleza.

O curso de Bacharelado em Estatística da UFC tem por objetivo formar um profissional com conhecimentos das técnicas estatísticas e afins, sendo capaz de atuar em diversos setores, seja público ou privado. O profissional deve apresentar

as seguintes características:

- 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.
- perceber o quanto o domínio de certos conteúdos, habilidades e competências próprias à Estatística importam para o exercício pleno da profissão.
- ser capaz de trabalhar de forma integrada com os profissionais da sua área e de outras áreas com objetivo de favorecer uma aprendizagem contínua e interdisciplinar.

O curso de graduação em Estatística da Universidade Federal do Ceará possibilita formar profissionais com os seguintes perfis:

- formação mais acadêmica e formal, com o intuito de ingressar em cursos de pós-graduação, para atuar em universidades, centros de pesquisas e instituições similares;
- profissional que, frequentemente em parceria com profissionais de outras áreas, é capacitado a resolver problemas que envolvem a coleta, e sistematização e análise de dados.
- aqueles profissionais que se dedicarão à disseminação do conhecimento estatístico em diferentes organizações sociais.

Todos estes perfis estão organizados em um curso denominado Curso de Graduação em Estatística, nível bacharelado, que formará o ESTATÍSTICO e estão em consonância com o sugerido nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Para desempenhar os papéis destes perfis, o curso de graduação em Estatística pretende formar profissionais de Estatística, que, ao longo do curso,

desenvolvam as seguintes habilidades:

- ter cultura científica: o trabalho estatístico começa com interação com profissionais dos mais diversos campos do conhecimento, sendo importante que conheça os fundamentos mais gerais da área que o ajudarão na definição da(s) metodologia(s) adequada(s) para o tratamento dos problemas que se apresentarem;
- ter capacidade de expressão e de comunicação;
- ter capacidade crítica para analisar os conhecimentos adquiridos, assimilar novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos;
- ter capacidade de trabalhar em equipe;
- ter habilidades gerenciais;
- ter domínio, pelo menos no nível de leitura, de uma língua estrangeira.

Desenvolvidas as habilidades anteriormente citadas, o profissional de Estatística formado pela UFC deve ser capaz de:

- conhecer as formas de planejamento de coleta de dados;
- conhecer as formas de medição das variáveis de sua área de atuação e de organização e manipulação dos dados;
- saber produzir sínteses numéricas e gráficas dos dados, através da construção de índices, mapas e gráficos;
- saber usar técnicas de análise e de modelagem estatística;
- ser capaz de, a partir da análise dos dados, sugerir mudanças nos processos de política pública e nos procedimentos econômico-operacionais de empresas privadas.

A aquisição das habilidades e competências citadas dar-se-á por meio das metodologias de ensino e de aprendizagem desenvolvidas e vivenciadas ao longo da formação do profissional, inseridas nas diferentes atividades propostas pelo projeto pedagógico do curso.

8 ÁREAS DE ATUAÇÃO

Em função da natureza da profissão, o estatístico poderá atuar:

- em empresas públicas ou privadas, já que estas, independente do setor de atuação, necessitam tratar a informação, não somente para sua fixação no mercado, como também para atender de forma adequada os clientes, avaliar e manter a qualidade de seus produtos e/ou serviços, planejar estrategicamente ações futuras, etc. O fazer do profissional de Estatística transforma dados brutos em um leque de informações que permite o autoconhecimento da empresa, bem como dá suporte às decisões a serem tomadas;
- em instituições de ensino e/ou pesquisa, com qualificação em nível de pós-graduação, apoiada por uma sólida formação oferecida pelo curso de graduação.

9 METODOLOGIAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O presente projeto tem por objetivo utilizar e desenvolver metodologias que estimulem a participação do aluno nas diversas atividades ao longo de sua formação, sejam elas de ensino, pesquisa ou formação complementar, bem como o exercício do pensamento e da análise crítica, evitando métodos que levem simplesmente à memorização do conteúdo. Para tanto, abordagens através de estudos de caso será umas das formas a serem implementadas, com o suporte de novas tecnologias ou da tecnologia disponível, para que o aprendizado se dê de acordo com o contexto da realidade que se põe. Poderão, também, ser ofertadas disciplinas na modalidade semipresencial, estando de acordo com a Portaria nº 4.059 de 10 de dezembro de 2004 no que diz respeito à carga horária (não ultrapassando 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso) e aos demais itens nela constantes.

Outros aspectos importantes são a necessidade de aquisição de *softwares* comerciais de Estatística, o uso de *softwares* livres e o estímulo aos alunos a utilização dos recursos bibliográficos disponíveis (existentes e a serem adquiridos), não somente os impressos, mas também os que se encontram publicados de forma *online*.

A realização de seminários, de fóruns de discussões, de *workshops*, nas mais diversas áreas de atuação do estatístico sem dúvida facilitará a assimilação do conhecimento e propiciará o contato direto com o fazer do profissional, bem como com questões teóricas relacionadas ao desenvolvimento da Estatística.

Outros seminários e fóruns de discussões com o objetivo exclusivo de diagnóstico e análises dos conteúdos a serem abordados em disciplinas e outras atividades, bem como as metodologias empregadas, facilitarão o exercício da interdisciplinaridade, levando a uma formação na qual o conhecimento estará interconectado, não dissociando a teoria da prática.

Para fins de orientação e acompanhamento da formação do estudante o projeto propõe programa de tutoria, integrante do núcleo de disciplinas obrigatórias. Tal proposta baseia-se na tentativa de se criar uma cultura de corresponsabilidade entre professor tutor e aluno na condução das atividades que deverão ser vivenciadas ao longo do curso, como por exemplo, escolha de disciplinas optativas e livres, participação nas atividades complementares, realização de estágios supervisionados, definição de orientação e realização do projeto de monografia, podendo também orientação na formação continuada em nível de pós-graduação. Espera-se que esse programa leve a uma redução no indicador de evasão do curso, que ainda é considerado elevado.

Sob recomendação das Diretrizes Curriculares Nacionais e conforme a Resolução nº 07/CEPE/UFC de 17 de junho de 2005, a formação do profissional dos cursos de graduação deve permitir a realização de atividades complementares. Para atender tal requisito, o projeto prevê a integralização dessas atividades por meio de organização, participação e/ou apresentação de trabalhos

em eventos científicos, seminários, minicursos, realização de trabalhos voluntários que tenham relação com atividades desenvolvidas na UFC, vivências práticas proporcionadas por visitas técnicas promovidas pela coordenação do curso, função de liderança de turma, além da participação nos programas de iniciação à docência e à pesquisa, educação tutorial e empresa júnior, dentre outras. A carga horária de cada atividade será definida por normatização própria da coordenação do curso, seguindo a referida resolução.

Além das atividades complementares e dos seminários de tutoria propostos na integralização, o projeto aqui apresentado procura incorporar duas grandes demandas para formação do estatístico, quais sejam, o estágio supervisionado e a monografia (definida nas Diretrizes Curriculares Nacionais por trabalho de curso). O estágio supervisionado terá um acompanhamento mútuo (instituição e empresa contratante), com a observância da correta utilização dos conhecimentos na vivência prática e de que as atividades realizadas pelo estagiário estejam de acordo com a área de formação, em consonância com a Lei do Estágio (Lei 11.788/2008) e a Resolução nº 32/CEPE de 30 de outubro de 2009. A monografia tem por objetivo não somente avaliar, mas sim dar ao aluno a oportunidade de se utilizar do método científico para elaboração de textos, realização de pesquisas científicas, desenvolver habilidades de apresentação e documentação de maneira articulada. Tais habilidades serão vivenciadas ao longo do curso, dentro das disciplinas e demais atividades, apoiadas pelas disciplinas Metodologia Científica e Seminários de Tutoria, sendo solidificadas pelo projeto de monografia. O papel dos docentes orientadores e tutores é de suma importância nessa atividade.

Com o objetivo de o aluno ampliar sua trajetória de formação, o projeto prevê na sua integralização uma quantidade de carga horária preenchida por disciplinas de livre escolha pelo aluno, desde que este atenda os pré-requisitos estabelecidos. A orientação para a definição das disciplinas livres que o aluno irá cursar deve ser exercida pela coordenação do curso, bem como pelos docentes tutores e orientadores.

10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Estatística funcionará em período diurno, com duração mínima de 4 (quatro) anos e máxima de 6 (seis) anos, em sistema de créditos semestral, com as disciplinas sendo ofertadas anualmente. O estudante terá como principal forma de ingresso na Universidade o Concurso Vestibular com 60 vagas, sendo todos classificados para o primeiro semestre. Serão desenvolvidas atividades curriculares que estão especificadas na matriz e estando também previstas atividades extracurriculares tais como atividades complementares, palestras, mini-cursos, atividades de extensão, etc.

A matriz curricular está estruturada em um Ciclo de Formação Básica, formado por disciplinas do Núcleo de Conhecimentos Fundamentais nas áreas de Matemática, Probabilidade, Estatística e Estatística Computacional, além de Língua Portuguesa e Metodologia Científica, cuja integralização deverá ser completada até o 4º semestre. O 5º. e o 6º. semestres formam o Ciclo Intermediário com 4 (quatro) disciplinas de conteúdo profissional pertencentes ao Núcleo de Conhecimentos Fundamentais e 1 (uma) do Núcleo de Conhecimentos Específicos, todas de caráter obrigatório por serem essenciais para a formação do Estatístico. Nessa etapa os alunos devem iniciar a integralização das disciplinas optativas e livres e participar de seminários de monografia ou seminários de estágio, como forma de orientação para a escolha de como será completada a sua formação. O 7º. e 8º. semestres devem ser dedicados exclusivamente à integralização dos créditos de disciplinas optativas e livres, como também às atividades de monografia e estágio, podendo o aluno escolher entre elaborar e defender monografia mediante banca qualificada, participar de estágio supervisionado ou realizar ambas as atividades, devendo esta última possibilidade ser previamente avaliada pela Coordenação do curso. Ressalta-se que no caso de estágio supervisionado, o aluno deverá apresentar relatório de suas atividades. As normas para defesa de monografia e relatório de estágio serão definidas posteriormente

pelo colegiado da coordenação.

O Currículo será composto de:

- 16 (dezesseis) disciplinas obrigatórias do Ciclo Básico, correspondendo a 82 créditos (1312 horas), pertencentes ao Núcleo de Conhecimentos Fundamentais definidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Estatística, englobando conhecimentos nas áreas de Matemática, Probabilidade, Estatística e Estatística Computacional, como também as disciplinas de Língua Portuguesa e Metodologia Científica;
- 5 (cinco) disciplinas obrigatórias do Ciclo Intermediário sendo 4 (quatro) do Núcleo de Conhecimentos Fundamentais e 1 (uma) do Núcleo de Conhecimentos Específicos, correspondendo a 28 créditos (448 horas);
- Disciplinas Optativas do Ciclo de Formação do Bacharel, caracterizadas em duas vertentes, quais sejam, disciplinas com o objetivo de preparar o alunado que pretende ingressar em um curso de pós-graduação e aquelas para aqueles que desejem imediatamente ingressar no mercado de trabalho. O aluno deverá integralizar 36 créditos de disciplinas optativas, o que corresponde a 576 horas;
- Disciplinas livres, ofertadas na Universidade que não constam na matriz curricular do Curso de Estatística, mas que podem ser integralizadas de acordo com os critérios previamente estabelecidos pela Coordenação do Curso. Devem ser integralizados, no máximo, 8 créditos (128 horas) de disciplinas livres;
- Seminários de Tutoria realizados para orientar e acompanhar o aluno na condução do curso com o intuito de fazê-lo conhecer ou ampliar sua visão sobre a Universidade e sobre as suas perspectivas profissionais, fazer com que ele se sinta parte integrante da Universidade e do curso. Espera-se que os seminários de Tutoria levem a uma maior fixação do aluno no curso, diminuindo a evasão e aumentando o interesse do aluno pelo curso e pela Universidade. O aluno deverá matricular-se nos Seminários de Tutoria nos dois primeiros semestres do curso e deverá ser orientado por um docente

designado pela Coordenação do Curso. Em cada semestre o Seminário de Tutoria corresponde a 1 crédito (16 horas), devendo o estudante integralizar 2 créditos (32 horas);

- Estágio Supervisionado que consiste em atividades relacionadas à inserção do aluno no mercado de trabalho que podem ser realizadas na Universidade ou em outras Instituições de Pesquisa, Empresas e Órgãos conveniados. O estudante deve cumprir 20 créditos de estágio supervisionado (320 horas) ao longo de dois semestres letivos;
- Seminários de monografia ou estágio supervisionado, que antecede o início das atividades de monografia ou estágio propriamente ditas, que consiste na apresentação, por meio de seminários, de temas nas diversas áreas da Estatística, para que o aluno perceba com qual(is) dele(s) se identifica e possa escolher entre estágio e monografia e, em se decidindo pela última, definir a área na qual vai desenvolver o seu trabalho e o respectivo orientador;
- Monografia que deverá ser elaborada sob a orientação de um docente do quadro de professores do DEMA e deverá ser submetido a uma banca examinadora constituída por professores do curso e de outros departamentos ou instituições com comprovada experiência na área.
- Atividades Complementares consistindo em atividades por meio de organização, participação e/ou apresentação de trabalhos em eventos científicos, seminários, minicursos, realização de trabalhos voluntários que tenham relação com atividades desenvolvidas na UFC, vivências práticas proporcionadas por visitas técnicas promovidas pela coordenação do curso, função de liderança de turma, além da participação nos programas de iniciação à docência e à pesquisa, educação tutorial e empresa júnior, dentre outras. Tais atividades serão regidas pela Coordenação do Curso e um máximo de 160 horas poderá ser integralizado.

A disposição da carga didática do curso segundo cada etapa do curso está

apresentada na Tabela 1 e a Tabela 2 traz a estrutura curricular do curso segundo núcleo de formação.

Tabela 1. Distribuição da Carga Didática da Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Estatística

(2)CB									
Núcleo de Conhecimentos Fundamentais				Núcleo de Conhecimentos Específicos			Subtotal (2)CB		
	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula
1º Semestre	4	20	320	-	-	-	4	20	320
2º Semestre	4	22	352	-	-	-	4	22	352
3º Semestre	4	20	320	-	-	-	4	20	320
4º Semestre	4	20	320	-	-	-	4	20	320
Subtotal (2)CB	16	82	1312	-	-	-	16	82	1312
% de (4)CH – (2)CB		43,6%		-	-	-	43,6%		
(3)CI									
Núcleo de Conhecimentos Fundamentais				Núcleo de Conhecimentos Específicos			Subtotal (3)CI		
	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de (1)DiscObrig	Créditos	Horas/aula
5º Semestre	3	16	256				3	16	256
6º Semestre	1	6	96	1	6	96	2	12	192
Subtotal (3)CI	4	22	352	1	6	96	5	28	448
% de (4)CH – (3)CI		11,7%		3,2%			14,9%		
(1)DiscObrig									
Núcleo de Conhecimentos Fundamentais				Núcleo de Conhecimentos Específicos			Total		
% de (4)CH de (1)DiscObrig		55,3%		3,2%			58,5%		

continua...

Tabela 1. Distribuição da Carga Didática da Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Estatística

Seminários de Tutoria						
Disciplinas de Seminários de Tutoria				Subtotal Seminários de Tutoria		
	Número de ⁽¹⁾ DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de ⁽¹⁾ DiscObrig	Créditos	Horas/aula
1º e 2º Semestres	2	2	32	2	2	32
% Seminários de Tutoria		1,1%			1,1%	
Disciplinas Optativas e Livres						
Disciplinas ⁽⁸⁾ O/L				Subtotal Disciplinas ⁽⁸⁾ O/L		
	Número de Disciplinas	Créditos	Horas/aula	Número de ⁽¹⁾ DiscObrig	Créditos	Horas/aula
Optativas		≥36	≥576		≥36	≥576
Livres		≤8	≤128		≤ 8	≤128
Subtotal ⁽⁸⁾ O/L		≥44	704		≥44	704
% de ⁽⁴⁾ CH ⁽⁸⁾ O/L		23,4%			23,4%	
Monografia ou Estágio Supervisionado						
⁽⁵⁾ Monog ou ⁽⁶⁾ ES				Subtotal ⁽⁵⁾ Monog ou ⁽⁶⁾ ES		
	Número de DiscObrig	Créditos	Horas/aula	Número de ⁽¹⁾ DiscObrig	Créditos	Horas/aula
Semin de ⁽⁵⁾ Mon ou ⁽⁶⁾ ES	1	2	32	1	2	32
⁽⁵⁾ Monog ou ⁽⁶⁾ ES	2	20	320	2	20	320
Subtotal ⁽⁵⁾ Monog ou ⁽⁶⁾ ES	3	22	352	3	22	352
% de ⁽⁴⁾ CH ⁽⁵⁾ Monog ou ⁽⁶⁾ ES		11,7%			11,7%	
Atividades Complementares						
⁽⁷⁾ AC				Subtotal ⁽⁷⁾ AC		
	Créditos	Horas/aula		Créditos	Horas/aula	
	≥ 10	≥ 160		≥ 10	≥ 160	
% de ⁽⁴⁾ CH de ⁽⁷⁾ AC		5,3%			5,3%	
Carga Horária Total				3008 horas/aula		

⁽¹⁾DiscObrig – Disciplinas Obrigatórias; ⁽²⁾ CB – Ciclo Básico; ⁽³⁾CI – Ciclo Intermediário; ⁽⁴⁾CH – Carga Horária; ⁽⁵⁾ Monog – Monografia;

⁽⁶⁾ ES – Estágio Supervisionado; ⁽⁷⁾ Atividades Complementares; ⁽⁸⁾ O/L – Optativas/Livres

Tabela 2. Integralização Curricular Segundo Núcleo de Formação

Núcleo de Formação	No. de disciplinas	Créditos	Carga Horária (h/aula)	Carga Horária (%)
Matemática	4	22	352	11,70
Probabilidade	3	18	288	9,57
Estatística	8	42	672	22,34
Computação	4	20	320	10,64
Seminários	3	4	64	2,13
Formação Auxiliar	2	8	128	4,26
Optativa/Livre	-	44	704	23,40
Estágio / Monografia	-	20	320	10,64
Atividade Complementar	-	10	160	5,32
Total	-	188	3008	100,00

10.1 Unidades Curriculares

Tabela 3. Relação de Disciplinas por Unidade Curricular

Unidade Curricular	Nome	Disciplinas Obrigatórias	Optativas
I	Probabilidade	Probabilidade I Probabilidade II Elementos de Análise Combinatória	Probabilidade III Introdução aos Processos Estocásticos Tópicos Especiais em Probabilidade
II	Estatística	Inferência Estatística I Estatística não paramétrica	Inferência Estatística II Introdução à Estatística Bayesiana Teoria Assintótica Tópicos Especiais em Estatística
III	Métodos Estatísticos	Análise Exploratória de Dados Técnicas de Pesquisa em Estatística Modelos de Regressão I Técnicas de Amostragem Análise Multivariada Planejamento de Experimentos	Análise de Dados Longitudinais Análise de Sobrevivência Introdução à Análise Espacial Modelos de Regressão II Análise de Dados Categorizados Análise Séries Temporais Controle Estatística de Qualidade Planejamento e Gestão pela Qualidade Introdução à Análise de Sobrevivência e Confiabilidade
IV	Matemática e Matemática Aplicada	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II Cálculo Diferencial e Integral III Álgebra Linear e Matricial	Equações Diferenciais Ordinárias Análise I Análise II Variável Complexa Introdução à Teoria dos Números Estruturas Algébricas Teoria dos conjuntos Álgebra Linear Computacional Programação Linear Programação Não Linear Programação Inteira Programação Estocástica Análise Envoltória de Dados Metaheurísticas
V	Computação	Introdução à Computação Fundamentos de Programação Sistemas de Informação e Banco de Dados Estatística Computacional	Teoria dos Grafos Cálculo Numérico Construção e Análise de Algoritmos Estrutura de Dados Técnicas de Simulação
VI	Formação Complementar	Língua Portuguesa Metodologia Científica	Demografia I Econometria II Introdução à Economia Administração Geral Inglês Técnico LIBRAS

10.2 Disciplinas por Departamento

Tabela 4. Relação de Disciplinas por Departamento de Origem

Departamento de Origem	Disciplinas Obrigatórias	Optativas
Estatística e Matemática Aplicada	Elementos de Análise Combinatória	Probabilidade III
	Probabilidade I	Inferência Estatística II
	Probabilidade II	Introdução à Estatística Bayesiana
	Álgebra Linear e Matricial	Teoria Assintótica
	Inferência Estatística I	Tópicos Especiais em Probabilidade
	Análise Exploratória de Dados	Tópicos Especiais em Estatística
	Técnicas de Pesquisa em Estatística	Controle Estatístico de Qualidade
	Estatística não paramétrica	Álgebra Linear Computacional
	Modelos de Regressão I	Análise de Dados Longitudinais
	Técnicas de Amostragem	Análise de Sobrevida
	Análise Multivariada	Introdução à Análise Espacial
	Planejamento de Experimentos	Modelos de Regressão II
	Estatística Computacional	Análise de Dados Categorizados
	Seminários de Tutoria I	Planejamento e Gestão pela Qualidade
	Seminários de Tutoria II	Introdução à Análise de Sobrevida e Confiabilidade
	Seminários de Tutoria III	Análise de Séries Temporais
	Seminários de Tutoria IV	Análise Envoltória de Dados
	Seminários de Tutoria V	Técnicas de Simulação
	Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia	Programação Inteira
	Estágio Supervisionado I	Programação Estocástica
	Estágio Supervisionado II	Programação Linear
	Monografia I	Teoria dos Grafos
	Monografia II	Programação Não Linear
Matemática		Metaheurísticas
		Introdução aos Processos Estocásticos
	Cálculo Diferencial e Integral I	Equações Diferenciais Ordinárias
	Cálculo Diferencial e Integral II	Análise I
	Cálculo Diferencial e Integral III	Análise II
		Variável Complexa
		Introdução à Teoria dos Números
Computação		Teoria dos conjuntos
	Introdução à Computação	Estruturas Algébricas
	Fundamentos de Programação	Cálculo Numérico
Letras Vernáculas	Sistemas de Informação e Banco de Dados	Estrutura de Dados
		Construção e Análise de Algoritmos
Estudos Especializados	Língua Portuguesa	
Fundamentos de Educação	Metodologia Científica	LIBRAS
Administração		Demografia I
Economia Aplicada		Administração Geral
Teoria Econômica		Econometria II
Letras Estrangeiras		Introdução à Economia
		Inglês Técnico

10.3 Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado no Curso de Bacharelado em Estatística é uma atividade curricular integrante do Projeto Político Pedagógico do Curso de caráter eletivo, já que o aluno deve escolher entre o estágio supervisionado ou o trabalho de monografia, podendo ainda optar pelos dois, com observância da Coordenação e do aluno em relação ao tempo de conclusão de curso. Tem por objetivo inserir o aluno no mercado de trabalho. As atividades podem ser realizadas na Universidade ou em outras Instituições de Pesquisa, Empresas e Órgãos conveniados.

A matriz curricular prevê 160h/aula de estágio supervisionado no sétimo e oitavo semestres do curso, perfazendo um total de 320h/aula.

Ao final do estágio, o estudante deverá apresentar, perante uma banca examinadora, um relatório técnico, descrevendo as atividades desenvolvidas no estágio, com a fundamentação teórica necessária para a sua realização.

O estágio deverá estar de acordo com a Resolução no 32/CEPE de 30 de outubro de 2009 que disciplina o programa de estágio curricular supervisionado para os estudantes dos cursos regulares da UFC e considerando as exigências da Lei nº 11.788, de 25 de setembro 2008.

10.4 Monografia

Assim como para o estágio supervisionado, a monografia é uma atividade de caráter eletivo e deverá ser elaborada sob a orientação de um docente do quadro de professores do DEMA e submetida a uma banca examinadora constituída por professores designados pela Coordenação, podendo seguir sugestão do orientador. Tem carga horária prevista de 320h/aula, sendo ofertada nos dois últimos semestres do curso.

Ambas as atividades (Estágio Supervisionado e Monografia) são precedidos pela disciplina Seminários de Estágio e Monografia (32h/aula), nos quais se busca orientar o aluno quanto à definição de qual atividade de

conclusão de curso irá realizar, e, no caso de opção pela monografia, a área em que pretende desenvolver seu trabalho, bem como a identificação de seu possível orientador, ficando a cargo da Coordenação a efetiva designação do mesmo.

10.5 Atividades Complementares

Considerando os termos da Resolução No. 07 CEPE/UFC de 17 de junho de 2005 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Estatística, o aluno do Curso poderá integralizar um máximo de 160 horas (10 créditos) como atividades complementares, que podem ser obtidas por meio de organização, participação e/ou apresentação de trabalhos em eventos científicos, seminários, minicursos, realização de trabalhos voluntários que tenham relação com atividades desenvolvidas na UFC, vivências práticas proporcionadas por visitas técnicas promovidas pela Coordenação do Curso, função de liderança de turma, além da participação nos programas de iniciação à docência e à pesquisa, educação tutorial e empresa júnior, dentre outras. Tais atividades serão regidas pela Coordenação do Curso e devem ser computadas até o final do penúltimo semestre para conclusão do curso.

11 INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Tabela 5. Integralização Curricular do Curso de Bacharelado em Estatística por semestre

Semestre	Nome da Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Total de Créditos	Pré-requisitos
01	Cálculo Diferencial e Integral I (CB0534)	06	-	06	-
	Elementos de Análise Combinatória (CC0279)	06	-	06	-
	Análise Exploratória de Dados (CC0280)	03	01	04	-
	Introdução à Computação (CK0033)	01	03	04	-
	Seminários de Tutoria I (CC0281)				
02	Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535)	06	-	06	Cálculo Diferencial e Integral I (CB0534)
	Probabilidade I (CC0282)	06	-	06	Elementos de Análise Combinatória (CC0279) ou [Introdução à Estatística (CC0219) e Matemática Finita (CC0220)]
	Técnicas de Pesquisa em Estatística (CC0283)	02	02	04	Análise Exploratória de Dados (CC0280) ou [Introdução à Estatística (CC0219) e Introdução à Computação (CK0033)]
	Fundamentos de Programação (CK0087)	03	03	06	Introdução à Computação (CK0033)
	Seminários de Tutoria II (CC0284)	01	-	01	Seminários de Tutoria I (CC0281)
03	Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536)	06	-	06	Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535)
	Probabilidade II (CC0285)	06	-	06	[Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Probabilidade I (CC0282)] ou [Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Probabilidade I (CC0062)]
	Língua Portuguesa (HB752)	04	-	04	-
	Sistema de Informação e Banco de Dados (CK0084)	02	02	04	Fundamentos de Programação (CK0087)
	Álgebra Linear e Matricial (CC0287)	03	01	04	-
04	Inferência Estatística I (CC0288)	05	01	06	[Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536), Probabilidade II (CC0285) e Análise Exploratória de Dados] ou [Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536), Estatística Descritiva e Documentária (CC0223) e Probabilidade III (CC0221)]
	Estatística Computacional (CC0289)	02	04	06	Probabilidade II (CC0285), Análise Exploratória de dados (CC0280), Sistemas de Informações e Banco de Dados (CK0084)
	Metodologia Científica (PB0148)	04	-	04	Língua Portuguesa (HB0752)
	Modelos de Regressão I (CC0290)	04	02	06	[Álgebra Linear e Matricial (CC0287), Inferência Estatística I (CC0288) e Estatística Computacional (CC0289)] ou [Teoria das Matrizes (CC0224), Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
05	Estatística Não Paramétrica (CC0291)	03	01	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
	Técnicas de Amostragem (CC0292)	05	01	06	[Inferência Estatística I (CC0288)] ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]

continua...

... continuação

Tabela 5. Integralização Curricular do Curso de Bacharelado em Estatística por semestre

Semestre	Nome da Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Total de Créditos	Pré-requisitos
06	Análise Multivariada (CC0293)	05	01	06	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC065)
	Planejamento de Experimentos (CC0294)	05	01	06	Modelos de Regressão I ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
	Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia (CC0301)	02	-	02	Modelos de Regressão I (CC0290), Estatística Não Paramétrica (CC0291), Técnicas de Amostragem (CC0292), Metodologia Científica (PB0148) e Seminários de Tutoria II (CC0284)
07	Estágio Supervisionado I (CC0317)	10	-	10	Análise Multivariada (CC0293), Planejamento de Experimentos I (CC0294) e Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia (CC0301)
	Monografia I (CC0315)	10	-	10	Análise Multivariada (CC0293), Planejamento de Experimentos (CC0294) e Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia (CC0301)
08	Estágio Supervisionado II (CC0318)	10	-	10	Estágio Supervisionado I (CC0317)
	Monografia II (CC0316)	10	-	10	Monografia I (CC0315)
Opcionais	Inferência Estatística II (CC0295)	05	01	06	Inferência Estatística I (CC0288)
	Programação Linear (CC0060)	03	01	04	Álgebra Linear e Matricial (CC0287) ou Teoria das Matrizes (CC0224)
	Introdução aos Processos Estocásticos (CC0297)	06	-	06	Probabilidade I (CC0282) ou Probabilidade I (CC0062)
	Análise de Dados Categorizados (CC0298)	03	01	04	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0065)
	Controle Estatístico de Qualidade (CC0228)	03	01	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Análise de Dados Longitudinais (CC0300)	04	02	06	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0065)
	Introdução à Estatística Bayesiana (CC0278)	02	02	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Tópicos Especiais em Estatística (CC0302)	A definir		04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Tópicos Especiais em Probabilidade (CC0303)	A definir		04	Probabilidade II (CC0285) ou Probabilidade III (CC0221)
	Programação Não Linear (CC0304)	03	01	04	Programação Linear (CC0060)
	Análise Envoltória de Dados (CC0305)	02	02	04	Programação Linear (CC0060)
	Programação Estocástica (CC0306)	03	01	04	[Probabilidade I (CC0282) e Programação Inteira (CC0252)] ou [Probabilidade I (CC0062) e Programação Inteira (CC0252)]
	Álgebra Linear Computacional (CC0307)	03	01	04	Álgebra Linear e Matricial (CC0287) ou Teoria das Matrizes (CC0224)
	Programação Inteira (CC252)	03	01	04	Programação Linear (CC0060)
	Modelos de Regressão II (CC0309)	03	01	04	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0065)

continua...

... continuação

Tabela 5. Integralização Curricular do Curso de Bacharelado em Estatística por semestre

Semestre	Nome da Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Total de Créditos	Pré-requisitos
Opcionais	Análise de Sobrevida (CC0310)	03	01	04	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0065)
	Probabilidade III (CC0221)	04	-	04	Probabilidade II (CC0285) ou Probabilidade III (CC0221)
	Análise de Séries Temporais (CC0308)	04	02	06	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0225)
	Técnicas de Simulação (CC000*)	02	02	04	Estatística Computacional (CC0289) ou Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)
	Introdução à Análise Espacial (CC000*)	02	02	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Planejamento e Gestão pela Qualidade (CC000*)	03	01	04	-
	Introdução à Análise de Sobrevida e Confiabilidade (CC000*)	03	01	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Teoria dos Grafos (CC000*)	02	02	04	Elementos de Análise Combinatória (CC0279)
	Metaheurística (CC000*)	02	02	04	Programação Inteira (CC0252)
	Construção e Análise de Algoritmos (CK0019)	06	-	06	Estrutura de Dados (CK0109)
	LIBRAS (HB875)	2,6	1,4	04	-
	Estrutura de Dados (CK0109)	04	-	04	Fundamentos de Programação (CK087)
	Econometria II (EE0010)	04	-	04	Modelos de Regressão I (CC0290) ou Análise Estatística (CC0065)
	Cálculo Numérico (CK0012)	03	01	04	Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Fundamentos de Programação (CK0087)
	Análise I (CB0613)	04	-	04	Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536)
	Análise II (CB0614)	04	-	04	Análise I (CB0613)
	Introdução à Teoria dos Números (CB0676)	02	02	04	-
	Equações Diferenciais Ordinárias (CB0617)	06	-	06	Análise I (CB0613)
	Estruturas Algébricas (CB0507)	06	-	06	-
	Demografia I (ED0073)	03	01	04	-
	Contabilidade Geral (EH0306)	04	-	04	-
	Introdução à Economia (EE0001)	06	-	06	-
	Teoria Assintótica (CC0313)	04	-	04	Inferência Estatística I (CC0288) ou Inferência Estatística (CC0064)
	Inglês Técnico (HC0747)	04	-	04	-
	Seminários de Tutoria III (CC0286)	01	-	01	Seminários de Tutoria II (CC0284)
	Seminários de Tutoria IV (CC0296)	01	-	01	Seminários de Tutoria III (CC0286)
	Seminários de Tutoria V (CC0299)	01	-	01	Seminários de Tutoria IV (CC0296)

(CC000*) - Disciplinas do Departamento de Estatística e Matemática Aplicada a serem criadas

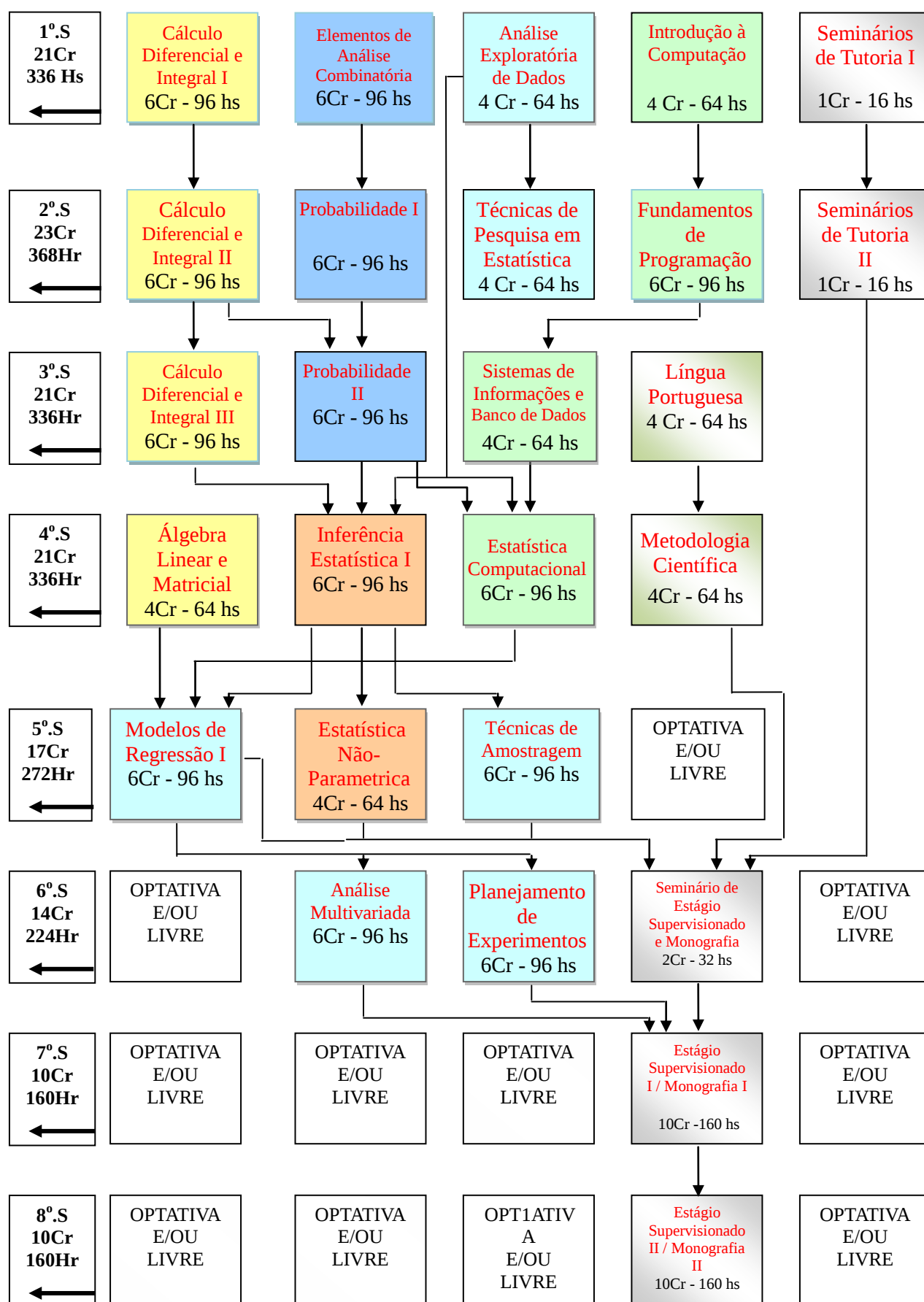


Figura 1. Integralização Curricular do Curso de Estatística

A Figura 1, acima, ilustra a Integralização Curricular do Curso por meio de fluxograma.

11.1 Equivalência das Disciplinas

A Tabela 5 apresenta as equivalências das disciplinas do currículo anterior 1994-2, aqui chamado de currículo antigo, às disciplinas da integralização aqui proposta. Os alunos que ingressaram na Universidade com a vigência do currículo antigo poderão optar por permanecer neste currículo ou migrar para o currículo novo. Na representação das equivalências das disciplinas já cursadas ou que ainda irão cursar, os símbolos aqui adotados significam:

- $\Leftrightarrow$ a disciplina do currículo antigo envolvida na relação é equivalente à do currículo novo para os alunos que migrarem de currículo e a disciplina do currículo novo é equivalente à do antigo para os alunos que decidirem permanecer neste;
- $\rightarrow$ a disciplina do currículo antigo envolvida na relação é equivalente à do currículo novo para os alunos que migrarem de currículo, o inverso não sendo verdadeiro para os alunos que decidirem permanecer no currículo antigo;
- $\leftarrow$ a disciplina do currículo novo é equivalente à do antigo para os alunos que decidirem permanecer no currículo antigo, o inverso não sendo verdadeiro para os alunos que quiserem migrar de currículo.

Tabela 5. Equivalência das disciplinas do currículo 1994-2 às disciplinas da matriz curricular deste projeto

Semestre	Curriculum Antigo		Curriculum Novo
I	Cálculo Diferencial e Integral I	$\Leftrightarrow$	Cálculo Diferencial e Integral I
	Introdução à Estatística	$\rightarrow$	Análise Exploratória de Dados
	Matemática Finita	$\Leftrightarrow$	Elementos de Análise Combinatória
	Introdução à Computação	$\Leftrightarrow$	Introdução à Computação

continua...

...continuação

Tabela 5. Equivalência das disciplinas do currículo 1994-2 às disciplinas da matriz curricular deste projeto

Semestre	Currículo Antigo		Currículo Novo
II	Cálculo Diferencial e Integral II	↔	Cálculo Diferencial e Integral II
	Fundamentos de Programação	↔	Fundamentos de Programação
	Probabilidade I	↔	Probabilidade I
III	Cálculo Diferencial e Integral III	↔	Cálculo Diferencial e Integral III
	Probabilidade II	←	Probabilidade II
	Sistemas de Informação e Banco de Dados	↔	Sistemas de Informação e Banco de Dados
IV	Probabilidade III	→	Probabilidade II
	Estatística Descritiva e Documentária	↔	Técnicas de Pesquisa em Estatística
	Técnicas Computacionais em Estatística	↔	Estatística Computacional
V	Álgebra Linear+Teoria das Matrizes	↔	Álgebra Linear e Matricial
	Inferência Estatística	→	Inferência Estatística I+Inferência Estatística II
	Inferência Estatística	←	Inferência Estatística II
	Programação Linear	↔	Programação Linear (Optativa)
VI	Análise Estatística	↔	Modelos de Regressão I
	Métodos Não Paramétricos	↔	Estatística Não Paramétrica
	Pesquisa Operacional I	→	Créditos de Optativas
VII	Biometria	↔	Análise de dados categorizados (Optativa)
	Planejamento de Experimentos I	↔	Planejamento de Experimentos
	Tecnologia de Amostragem	↔	Técnicas de Amostragem
VIII	Controle Estatístico de Qualidade	↔	Controle Estatístico de Qualidade (Optativa)
	Introdução à Metodologia Científica	↔	Metodologia Científica
	Introdução às Séries Temporais	↔	Análise de Séries Temporais (Optativa)
	Métodos de Análise Multivariada	↔	Análise Multivariada
	Língua Portuguesa (Optativa)	↔	Língua Portuguesa (Obrigatória no 3º semestre)

12 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

12.1 Do Projeto Pedagógico

O acompanhamento e a avaliação do Projeto Político Pedagógico do Curso de Estatística serão feitos de forma sistemática, para que se possa perceber a adequabilidade do mesmo, se está cumprindo o objetivo ao qual se propõe e detectar necessidades de alteração à medida que elas se façam necessárias, já que um projeto-pedagógico tem caráter dinâmico. Este processo deve envolver docentes e discentes, cabendo à Coordenação do curso propor ações que visem o acompanhamento e avaliação do curso. Os servidores técnico-administrativos também devem participar desse processo pois, estando em contato direto com os estudantes, são capazes de contribuir como meio de comunicação entre estes e a Coordenação.

Ações inicialmente previstas para fins de acompanhamento e avaliação do Projeto Político Pedagógico são:

- constante avaliação do conteúdo do projeto, como por exemplo, ementas das disciplinas, exigência de pré-requisitos, formas de execução das atividades de monografia e estágio supervisionado e seminários de tutorias, etc.
- discussão no âmbito da Coordenação os itens das dimensões que constam no instrumento proposto pelo INEP/MEC para avaliação dos cursos de graduação, quais sejam: dimensão 1- organização didático pedagógica; dimensão 2 - corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo; dimensão 3 - instalações físicas;
- implantação de liderança de turmas, com reuniões periódicas com os representantes de cada turma, para que, pelos seus depoimentos se possa perceber o sentimento do alunado com relação ao projeto, receber e avaliar sugestões de mudanças e/ou propostas de novos rumos para o curso;

- incentivo à participação dos discentes integrantes das outras atividades de formação profissional, quais sejam: Centro Acadêmico, Empresa Júnior e Grupo PET, para que possam compartilhar suas vivências diretamente relacionadas com o projeto.

12.2 Processos de Ensino e de Aprendizagem

Os fundamentos teóricos a serem ministrados no Curso devem ser trabalhados mediante um olhar prático e aplicados tendo em vista às necessidades das diversas atividades de formação, e devem possibilitar ao estudante estímulos à sua prática profissional. Portanto, a ideia de que toda atividade desenvolvida, não só em disciplina, disponha de ações associando teoria-prática vinculada ao fazer do Estatístico.

A avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem compreenderá:

- avaliação discente, seguindo as normas de avaliação estabelecidas pela Universidade e realizada de forma continuada ao longo do semestre letivo, para que se acompanhe a evolução dos estudantes, percebendo-se suas habilidades e dificuldades com tempo hábil para a utilização de metodologias e ações que permitam superá-las;
- avaliação docente por parte do discente, com objetivo de observar as práticas de ensino e de aprendizagem;
- o grupo de líderes de turma, por meio das reuniões periódicas, terá papel fundamental no acompanhamento e avaliação didático pedagógica.

13 CONDIÇÕES ATUAIS E CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA O PLENO FUNCIONAMENTO DO CURSO

As atividades de formação do Bacharel em Estatística, em sua maioria,

estão concentradas nos equipamentos pertencentes aos blocos 910, 914 e 915, que compreendem ambientes administrativos, didáticos, laboratoriais e biblioteca. No bloco 915 encontram-se instaladas 3 (três) salas de aula e um auditório (chamado Bloco 916). A Coordenação do Curso, os laboratórios de informática, o projeto de extensão e as atividades dos programas empresa júnior, PET e Centro Acadêmico estão dispostos em salas situadas no Bloco 910. Neste mesmo bloco encontra-se um auditório para 120 lugares, recém-reformado.

Com relação aos laboratórios de informática estão disponíveis o Laboratório de Estatística e Otimização (LEO), com capacidade para 38 computadores e o Laboratório Minimax para 12 computadores destinado aos alunos bolsistas dos diversos programas de apoio estudantil. O projeto de extensão Laboratório de Estatística e Matemática Aplicada (LEMA), que visa, entre outras coisas, dar suporte às dissertações e teses desenvolvidas principalmente na UFC e propiciar a vivência prática dos alunos em conclusão de curso no fazer do profissional de Estatística, sob orientação dos professores envolvidos no projeto. Ainda no Bloco 910 estão alocados, no pavimento superior, os gabinetes dos docentes e a administração do DEMA, que gera a maior oferta de disciplinas para o Curso. A biblioteca setorial de Matemática, Estatística e Computação está situada no Bloco 914.

Ainda em termos de infraestrutura, está sendo elaborado o projeto de expansão do Bloco 910, a ser construído a partir de 2010, o qual foi aprovado como prioritário pela direção do Centro de Ciências. Esta expansão abrigará equipamentos como 3 (três) salas de aula, 3 (três) laboratórios e outras dependências, distribuídos em 3 (três) pavimentos. Esta expansão será de fundamental importância para a realização das diversas atividades do Curso de Estatística.

Dar continuidade ao processo de qualificação e ampliação do corpo docente da área de Estatística do DEMA é um dos aspectos a serem executados com o objetivo de propiciar à sociedade profissionais cada vez mais capacitados

e de atender às demandas existentes e novas que porventura possam surgir.

A aquisição de novos equipamentos de informática e *softwares* de Estatística, que serão utilizados paralelamente ao *software* livre denominado R, além da continuidade da atualização do acervo bibliográfico, são condições necessárias para a melhoria do funcionamento do curso, os quais auxiliarão a realização das atividades de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.

ANEXOS**Anexo I – Ementário das disciplinas**

NÚMERO		DISCIPLINA	
01		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0534	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
01	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
96	-	96	
EMENTA			
Retas e Cônicas; Limites; Continuidade; Derivadas e suas aplicações; Integral indefinida; Integral definida; Aplicações de integrais definidas;			

NÚMERO		DISCIPLINA	
02		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0279	ELEMENTOS DE ANÁLISE COMBINATÓRIA
01	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
96	0	96	
EMENTA			
Introdução à Lógica Proposicional e à Teoria dos Conjuntos; Indução Matemática; Análise Combinatória; Coeficientes Binomiais; Introdução à Probabilidade em Espaços Discretos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
03		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0280	ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS
01	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
48	16	64	
EMENTA			
Introdução à Estatística; tipos de variáveis; análise exploratória de variáveis qualitativas; análise exploratória de variáveis quantitativas; análise bidimensional; utilização de ferramenta computacional.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
04		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0033	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO
01	01		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
16	48	64	
EMENTA			
Conceito de sistemas de informação. Evolução dos computadores. A arquitetura de um computador. O processamento de dados. Programas (softwares) e componentes (hardwares). O sistema operacional. Noções de internet. Editores de texto. Planilhas de cálculo. Software de elaboração e apresentação de trabalhos multimídia. Uso de software para cálculos matemáticos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
05		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0535	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
02	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral I (C0B534)
96	0	96	
EMENTA			
Técnicas de integração; Integral imprópria; Polinômio de Taylor; Séries Infinitas; Séries de potências; Métodos numéricos para integral definida e raízes de funções; Coordenadas polares.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
06		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0282	PROBABILIDADE I
02	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Elementos de Análise Combinatória)]ou [Introdução à Estatística (CC0219) e Matemática Finita (CC0220)]
96	0	96	
EMENTA			
Breve revisão da teoria de conjuntos: definições de conjunto e subconjunto, operações básicas, diagrama de Venn; espaço amostral, álgebra, sigma-álgebra e propriedades; conceito de probabilidade, seus axiomas espaço de probabilidade; probabilidade conjunta e condicional, teorema de Bayes; definição de variável aleatória, função distribuição de probabilidade; função de distribuição; sumários de distribuições discretas (esperança matemática, moda, mediana, quantis,			

momentos, etc); transformação de variáveis; função geradora de probabilidade e de momentos; distribuições mais comuns (Sugestões: uniforme, Bernoulli, binomial, binomial-negativa, geométrica, hipergeométrica, Poisson, etc). Vetores aleatórios discretos bidimensionais, distribuição conjunta, marginal e condicional; esperança condicional e suas propriedades, transformações de variáveis.

NÚMERO		DISCIPLINA	
07		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0087	FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO
02	06		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Introdução à Computação (CK0033)
48	48	96	
EMENTA			
Lógica aplicada à computação. Fundamentos de algoritmos. Programação estruturada. Tipos de dados básicos e estruturados. Operadores Lógicos e Relacionais. Comandos Básicos de Entrada/Saída e Atribuição. Comandos de Condicionais e de Seleção Múltipla. Estruturas de Repetição e Controle. Modularidade. Recursividade. Estruturas de dados: vetores, matrizes e registros. Algoritmos de busca e ordenação. Apoiada por uma linguagem de programação.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
08		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0283	TÉCNICAS DE PESQUISA EM ESTATÍSTICA
02	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Análise Exploratória de Dados] ou [Introdução à Estatística (CC0219) e Introdução à Computação (CK0033)]
32	32	64	
EMENTA			
A profissão e o profissional em Estatística. O processo de planejamento, elaboração, coleta, organização, análise e documento da informação. Técnicas de elaboração de pesquisa e questionários. A análise exploratória das informações. Fontes de informação.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
09		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0536	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
03	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535)
96	0	96	
EMENTA			
Curvas e vetores no espaço; Superfícies; Funções de várias variáveis; Limite, Continuidade e cálculo diferencial de funções reais de várias variáveis reais; Máximos e mínimos e pontos de sela; Multiplicadores de Lagrange; Máximos e mínimos condicionados; Teoremas da função implícita e inversa; Integrais duplas e triplas; mudança de variáveis; Integrais múltiplas impróprias; Integral de linha escalar e vetorial; Teorema de Green; Parametrização e área de superfícies; Integral de superfície escalar e vetorial; Teorema de Stokes e Gauss; Interpretação física; Campos conservativos. Geometria Analítica: plano e quádricas.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
10		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0285	PROBABILIDADE II
03	06		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Probabilidade I] ou [Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Probabilidade I (CC0062)]
96	0	96	
EMENTA			
Definições básicas (espaço amostral, álgebra, sigma-álgebra e propriedades); espaço de probabilidade contínuo; função densidade de probabilidade; função de distribuição; sumários de distribuições contínuas (esperança matemática, moda, mediana, quantis, momentos, etc); funções geradora de momentos; funções de variáveis aleatórias (usando a regra do jacobiano e função de distribuição); distribuições mais comuns (Sugestões: Uniforme, Exponencial, Qui-quadrado, Gama, Normal, t-Student, Cauchy, Log-normal, Beta, Pareto, Weibull, F-Snedecor, Logística, Laplace); função de densidade conjunta e condicional; teorema de Bayes; regra do jacobiano para espaços bidimensionais.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
11		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	HB0752	LÍNGUA PORTUGUESA
03	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
64	0	64	
EMENTA			
Leitura e produção de textos, com ênfase nos textos científicos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
12		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0084	SISTEMA DE INFORMAÇÕES E BANCO DE DADOS
03	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Fundamentos de Programação (CK0087)
32	32	64	
EMENTA			
Introdução à programação orientada a objetos: Classes e objetos; Herança, interfaces e hierarquia de classe; Encapsulamentos e sobrecarga; Associações; Polimorfismo; Exceções. Desenvolvimento de aplicações. Estudo sobre Banco de Dados: conceitos, estrutura relacional e modelagem e manipulação de dados. O uso de banco de dados.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
13		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITOS	CC0287	ÁLGEBRA LINEAR E MATRICIAL
04	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
48	16	64	
EMENTA			
Espaços Vetoriais; Transformações Lineares; Álgebra Matricial; Operações Elementares com Matrizes; Determinantes; Inversa e Inversa Generalizada; Sistemas Lineares; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de Operadores Lineares; Formas Quadráticas. Aplicação de matrizes em Estatística. Uso de ferramentas computacionais.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
14		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITOS	CC0288	INFERÊNCIA ESTATÍSTICA I
04	06		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536), Probabilidade II e Análise Exploratória de Dados)]ou [Cálculo Diferencial e Integral III (C0B536), Estatística Descritiva e Documentária (CC0223) e Probabilidade III (CC0221)]
80	16	96	
EMENTA			
Conceitos de população e amostra; parâmetros, estatísticas, estimadores e suas propriedades; Distribuições amostrais; Métodos de estimação pontual: momentos, máxima verossimilhança, mínimos quadrados; Estimação intervalar; testes de hipóteses; Testes de homogeneidade e independência.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
15		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0289	ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL
04	06		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
32	64	96	Probabilidade II (CC0285), Análise Exploratória de dados (CC0280), Sistemas de Informações e Banco de Dados (CK0084)
EMENTA			
Uso de pacotes estatísticos: R, SPSS, SPLUS. Planilhas eletrônicas com apoio ferramental. Geração números pseudo-Aleatórios e variáveis aleatórias. Simulação estatística: métodos de inversão, rejeição, composição e métodos de reamostragem. Otimização numérica: Newton-Raphson, scoring, quase-Newton. Algoritmo EM. “Bootstrap” e “Jackknife”. Métodos de Monte Carlo.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
16		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	PB0148	METODOLOGIA CIENTÍFICA
04	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Língua Portuguesa (HB0752)
64	0	64	
EMENTA			
A produção científica na universidade. O uso da biblioteca na exploração de documentação bibliográfica. Diretrizes para a interpretação de textos. Noções sobre método e conhecimento. Exercício teórico-prático de acesso a fontes de informação e de elaboração de relatório; a pesquisa bibliográfica e de campo.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
17		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0290	MODELOS DE REGRESSÃO I
05	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Álgebra Linear e Matricial, Inferência Estatística I e Estatística Computacional)]ou [Teoria das Matrizes (CC0224), Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
64	32	96	
EMENTA			
Distribuição de formas lineares e quadráticas de vetores aleatórios conjuntamente normais. Regressão linear simples. Modelos de regressão linear múltipla. Análise de resíduos. Variáveis dummy. Transformação de variáveis: modelo Box-Cox.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
18		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0291	ESTATÍSTICA NÃO PARAMÉTRICA
05	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
48	16	64	
EMENTA			
Métodos para uma amostra, métodos para duas amostras, estatística robusta e noções de simulação e reamostragem.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
19		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0292	TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM
05	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Inferência Estatística I] ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
80	16	96	
EMENTA			
Conceitos básicos de amostragem. Amostragem aleatória simples. Amostragem aleatória estratificada. Estimadores do tipo razão. Estimadores do tipo regressão. Amostragem por conglomerado. Estimativa por Índices. Amostragem Sistemática. Elaboração de plano amostral. Uso de pacotes computacionais em amostragem.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
20		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0293	ANÁLISE MULTIVARIADA
06	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
80	16	96	
EMENTA			
Visão geral de análise multivariada de dados: objetivos das técnicas multivariadas; distribuição normal multivariada: definição e propriedades, formas quadráticas; testes de hipóteses para média e matriz de covariância; análise de componentes principais; análise fatorial por componentes principais e por máxima verossimilhança; algumas técnicas de rotação de eixos; análise de agrupamento: métodos hierárquicos; análise discriminante: dois grupos e múltiplos grupos; análise de variância multivariada: um, dois e múltiplos fatores.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
21		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0294	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS
06	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou [Inferência Estatística (CC0064) e Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)]
80	16	96	
EMENTA			
Ideias básicas sobre planejamento de experimentos. Experimentos com um fator (efeitos fixos e aleatórios). Experimentos em blocos aleatorizados. Experimentos em quadrados latinos. Experimentos em blocos incompletos. Experimentos com dois fatores. Experimentos fatoriais gerais (dois ou mais fatores). Experimento split-plot. Experimentos com fatores aleatórios.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
22		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0295	INFERÊNCIA ESTATÍSTICA II
99	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I
80	16	96	
EMENTA			
Suficiência e completividade; Família exponencial uni e bi-paramétrica; propriedades assintóticas dos estimadores: momentos, máxima verossimilhança e mínimos quadrados; Métodos de obtenção de intervalos de confiança: quantidade pivotal, assintótico e método estatístico; lema de Neyman-Pearson; Testes da razão de verossimilhanças generalizada, escore de Rao e Wald.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
23		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITOS	CC0060	PROGRAMAÇÃO LINEAR
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Álgebra Linear e Matricial ou Teoria das Matrizes (CC0224)
48	16	64	
EMENTA			
Modelagem de Problemas de Programação Linear (PPL); Resolução gráfica de PPL no Plano Euclidiano; Forma padrão de um PPL; Fundamentação teórica do Método Simplex; O Algoritmo Simplex e suas Variantes; Degeração; Dualidade; Análise de Sensibilidade; Uso de software para a Resolução de PPL.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
24		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0297	INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS
99	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Probabilidade I ou Probabilidade I (CC0062)
96	0	96	
EMENTA			
Cadeias de Markov em tempo discreto, cadeias de Markov em tempo contínuo, classificação de estados, distribuição estacionária, teorema ergódico, inferência em cadeias de Markov, aplicações de processos estocásticos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
25		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0298	ANÁLISE DE DADOS CATEGORIZADOS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
48	16	64	
EMENTA			
Visão geral sobre a análise de dados categorizados: objetivos das técnicas; testes de diagnóstico: sensibilidade e especificidade; medidas de associação: risco relativo e razão de chances (<i>odds ratio</i>); Análise de uma ou mais tabelas de contingência: 2x2, 2xr, sx2, s x r, testes de associação e extensões de Mantel-Haenzel, testes não-paramétricos: Wilcoxon-Mann-Whitney e Kruskal-Wallis; regressão logística: respostas dicotômicas e politômicas ordinais (e nominais).			

NÚMERO		DISCIPLINA	
26		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0228	CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
48	16	64	
EMENTA			
Histórico da qualidade; análises do sistema de medição; análise de processos autocorrelacionados; gráficos de controle estatístico da qualidade por variáveis e atributos; planos de inspeção por amostragem; modelos de gestão da qualidade (Gestão pela Qualidade Total e ISO 9000); ferramentas básicas da qualidade.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
27		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0300	ANÁLISE DE DADOS LONGITUDINAIS
99	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
64	32	96	
EMENTA			
Conceitos básicos de estudos longitudinais, análise descritiva e medidas resumo, modelos lineares para dados gaussianos, análise de perfis, modelos lineares generalizados mistos, modelos elípticos mistos, modelos não lineares mistos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
28		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0278	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA BAYESIANA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
32	32	64	
EMENTA			
Fundamentos filosóficos de inferência (clássica e Bayesiana). Comparação com o enfoque clássico (ou frequentista). Paradigma Bayesiano. Priors conjugadas. Priors impróprias. Estimador Bayesiano. Ferramentas de inferências à posteriori. Introdução aos métodos MCMC (Monte Carlo Markov Chain). Introdução ao Winbugs. Alguns Modelos padrões conjugados e não-conjugados. Problemas práticos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
29		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0302	TÓPICOS ESPECIAIS EM ESTATÍSTICA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
		64	
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.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
30		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0303	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROBABILIDADE
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Probabilidade II ou Probabilidade III (CC0221)
		64	
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.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
31		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0304	PROGRAMAÇÃO NÃO-LINEAR
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Programação Linear (CC0060)
48	16	64	
EMENTA			
Definição de problemas de programação não-linear irrestrita e com restrições. Métodos de Otimização para problemas sem restrições: busca linear (gradiente, Newton e quase-Newton) e regiões de confiança. Condições e Otimalidade em Programação Não- Linear com restrições.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
32		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0305	ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Programação Linear (CC0060)
32	32	64	
EMENTA			
Conceito de Eficiência e Produtividade. Modelagens clássicas em Análise Envoltória de Dados (DEA – Data Envelopment Analysis) . Abordagem gráfica de DEA. Comparação e aplicações dos modelos DEA. Fronteira de Eficiência. Softwares DEA.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
33		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0306	PROGRAMAÇÃO ESTOCÁSTICA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	[Probabilidade I e Programação Inteira (CC0252)] ou [Probabilidade I (CC0062) e Programação Inteira (CC0252)]
48	16	64	
EMENTA			
Introdução. Funções objetivas aleatórias: maximização e valor esperado, modelo de média-variância. Modelos com recurso: modelos com penalidade em programas lineares determinísticos, modelos com recursos em programação linear estocástica, propriedades de modelos com recurso e algoritmos. Programação estocástica inteira mista: modelos com recurso inteiro misto, propriedades e algoritmos. Restrições com probabilidade: modelagem, exemplos, propriedades matemáticas, distribuições discretas, restrições integradas com probabilidade e algoritmos. Modelos com recursos multinível.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
34		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0307	ÁLGEBRA LINEAR COMPUTACIONAL
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Álgebra Linear e Matricial ou Teoria da Matrizes (CC0224)
48	16	64	
EMENTA			
Transformações de similaridade. Sistemas lineares, decomposição LU, método de Gauss. Inversão de matrizes. Formas quadráticas e matrizes definidas positivas. Decomposição de Cholesky. Decomposições LR e QR. Mínimos quadrados. Esparsidade. Número de condicionamento. Análise de erros.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
35		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0252	PROGRAMAÇÃO INTEIRA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Programação Linear (CC0060)
48	16	64	
EMENTA			
Problemas de programação inteira (PPI). Enumeração Implícita. Método de Balas para PPI 0/1. Otimalidade, Rexalação e Limites. Problemas da Classes P. Métodos branch-and-bound. Métodos de planos de corte. Dualidade Lagrangeana. Método de geração de colunas; Métodos de Decomposição: Dantzig-Wolfe e Benders. Aplicações.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
36		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0309	MODELOS DE REGRESSÃO II
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
48	16	64	
EMENTA			
Modelos Lineares Generalizados: definição, hipóteses, casos mais importantes, estimação, extensões, análise de resíduos e diagnóstico; Regressão Logística: definição, hipóteses, casos mais importantes, estimação, extensões, análise de resíduos e diagnóstico ; Uso do pacote computacional R.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
37		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0310	ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
48	16	64	
EMENTA			
Conceitos básicos; funções básicas na análise de sobrevivência; técnicas não-paramétricas e paramétricas; modelos de regressão de Cox e suas extensões.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
38		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0311	PROBABILIDADE III
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Probabilidade II ou Probabilidade III (CC0221)
64	0	64	
EMENTA			
Vetores aleatórios p-dimensionais (p maior igual a 3); principais leis multidimensionais; funções de vetores aleatórios; sequências de variáveis aleatórias; tipos de convergência; teorema do limite central; lei dos grandes números.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
39		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0308	ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS
99	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0225)
64	32	96	
EMENTA			
Conceitos básicos; modelos de Box-Jenkins para séries estacionárias; modelos para séries temporais não estacionárias; modelos sazonais; análise espectral; análise de intervenção.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
40		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0312	TÉCNICAS DE SIMULAÇÃO
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Estatística Computacional ou Técnicas Computacionais em Estatística (CC0230)
32	32	64	
EMENTA			
Teoria das Filas: Fundamentos e conceitos básicos sobre teoria das filas, comportamento estático e dinâmico dos sistemas de filas, medição de performance em sistema de filas, modelos M/M/1. Técnicas de Simulação: terminologia em simulação, exemplos de modelos simulação. Verificação e validação de modelos de simulação. Modelos de simulações diversos. Softwares de simulação.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
40		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC000**	IN0TRODUÇÃO À ANÁLISE ESPACIAL
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
32	32	64	
EMENTA			
Análise Espacial: análise espacial versus não espacial; classes de problemas, análise de dados espaciais; tipos de fenômenos espaciais; conceitos gerais de fenômenos espaciais; sistema de informações geográficas. Análise por Pontos: técnica exploratória para padrões de pontos espaciais; modelos para padrões de pontos espaciais. Análise por Superfície: técnicas de visualização e exploração de dados espacialmente contínuos; modelos para dados espacialmente contínuos. Análise por Área: técnicas de visualização de dados de área; modelos para dados de área. Software de análise espacial.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
41		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC000**	PLANEJAMENTO E GESTÃO PELA QUALIDADE
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
48	16	64	
EMENTA			
Histórico da qualidade. Custos da qualidade. Conceitos da qualidade de produtos e serviços. Qualidade e produtividade. Metodologia para a solução de problemas. Ferramentas do gerenciamento da qualidade. Desdobramentos da função qualidade: qualidade do sistema de gerenciamento, gerenciamento pelas diretrizes, gerenciamento por processos, gerenciamento da rotina. Modelos de gestão pela qualidade: qualidade total, modelos ISO, prêmios nacionais da qualidade, seis sigma.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
42		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC000**	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA E CONFIABILIDADE
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
48	16	64	
EMENTA			
Dados de tempos de vida. Conceitos básicos de confiabilidade e sobrevivência. Caracterização da curva da banheira. Experimentos fatoriais aplicados aos processos produtivos. FMEA. FTA. Métodos não-paramétricos na estimação da função de sobrevivência. Principais modelos paramétricos de tempos de vida. Modelos de regressão paramétrica. Modelo de regressão de Cox. Estudo de adequação dos modelos. Testes censurados e não censurados. Testes acelerados. Confiabilidade de sistemas.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
43		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC000**	TEORIA DOS GRAFOS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Elementos de Análise Combinatória (CC0279)
32	32	64	
EMENTA			
Conceitos e definições de grafos. Representação de Grafos. Busca em Grafos. Árvore Geradora Mínima. Caminhos Mínimos. Fluxo Máximo e Multifluxo. Árvores. Conexidade. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Aplicações em grafos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
44		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC000**	METAHEURÍSTICA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Programação Inteira (CC0252)
32	32	64	
EMENTA			
Técnicas para solução de problemas de otimização combinatória: Heurísticas clássicas, Metaheurísticas. Principais metaheurísticas: Recozimento Simulado (Simulated Annealing), Busca Tabu, Busca Local Iterada (Iterated Local Search - ILS), Busca em Vizinhaça Variável (Variable Neighborhood Search - VNS), Procedimentos de Busca Adaptativa Aleatória e Gulosa (Greedy Randomized Adaptive Search Procedures - GRASP), Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas, Busca Dispersa (Scatter Search). Aplicações.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
45		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0019	CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE ALGORITMOS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Estrutura de dados (CK0109)
64	0	64	
EMENTA			
Introdução à análise de algoritmos. Classes de complexidade algorítmica. Técnicas de Projeto de Algoritmos. Aplicações de Projeto de Algoritmos.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
46		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0109	ESTRUTURA DE DADOS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Fundamentos de Programação (CK0087)
64	0	64	
EMENTA			
Introdução; Listas lineares; Árvores; Árvores balanceadas; Listas de prioridades; Tabelas de dispersão; Busca digital.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
47		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	EE0010	ECONOMETRIA II
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I ou Análise Estatística (CC0065)
64	0	64	
EMENTA			
O modelo linear geral revisitado. Modelos Não-Lineares. Dados em painel e SUR. Equações simultâneas. Modelos de escolha discreta.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
48		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CK0012	CÁLCULO NUMÉRICO
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral II (CB0535) e Fundamentos de Programação (CK0087)
48	16	64	
EMENTA			
Teoria dos erros. Raízes e funções algébricas não-lineares. Aproximação numérica de funções. Solução de sistema de equações algébricas lineares. Integração numérica. Aplicações.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
49		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0613	ANÁLISE I
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral III (CB0536)
64	0	64	
EMENTA			
Corpo ordenado completo. Números reais. Seqüência e séries de números reais. Noções de topologia da reta. Limite de função. Valores de aderência de uma função. Funções contínuas. Derivada de uma função. Fórmula de Taylor e funções analíticas. Cálculos de Integrais. Teorema fundamental do cálculo. Caracterizações de funções integráveis. Seqüência e séries de funções.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
50		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0614	ANÁLISE II
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Análise I (CB0613)
64	0	64	
EMENTA			
Topologia do espaço euclidiano R^n . Caminhos diferenciáveis em R^n . Integral de um caminho. O comprimento do arco como parâmetro. Curvatura e torção. Funções de valores reais com n variáveis. A diferencial de uma função. O gradiente de uma função diferenciável. Fórmula de Taylor. O teorema de função implícita. Integrais curvilíneas. Formas diferenciais de grau 1. Integral de uma forma ao longo de um caminho. Formas exatas e formas fechadas. Integral curvilínea e homotopia de curvas.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
51		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	HB0875	LIBRAS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
40	24	64	
EMENTA			
Parâmetros e níveis lingüísticos da Libras. Alfabeto datilológico. Números. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Uso do vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
52		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0676	INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
32	32	64	
EMENTA			
Leis fundamentais dos números inteiros. Divisibilidade. Equações diofantinas lineares.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
53		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0617	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Análise I (CB0613)
64	0	64	
EMENTA			
O problema de Cauchy. Teorema de existência e unicidade de soluções. Sistema de equações diferenciais. Continuidade e diferenciabilidade das soluções com respeito aos dados iniciais. Equações diferenciais lineares. Teoria de Sturm-Liouville. Campos de vetores. Pontos singulares. Retrato fase de um campo vetorial. Conjunto a-limite e w-limite de uma órbita. Teorema de Pioncaré-Bendixon.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
54		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	ED0073	DEMOGRAFIA I
99	04		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
64	0	64	
EMENTA			
Introdução às Teorias populacionais. Técnicas de análise demográficas. Distribuição espacial das populações. Dinâmica da população economicamente ativa. Característica sócio-demográfica do Brasil e do Nordeste.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
55		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	EE0001	INTRODUÇÃO À ECONOMIA
99	06		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
96	0	96	
EMENTA			
Fundamentos básicos da ciência econômica. Noções de macroeconomia, de moeda e de bancos, de inflação e política econômica. Noções de economia aberta: comércio internacional e balanço de pagamentos. Noções de desenvolvimento econômico.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
56		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	EH0306	CONTABILIDADE GERAL
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
64	0	64	
EMENTA			
Patrimônio. Gestão: período administrativo e exercício. Regime de caixa, regime de competência. Princípios e convenções contábeis. Escrituração. Plano de contas. Operações fundamentais. Noções de balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
57		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0313	TEORIA ASSINTÓTICA
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Inferência Estatística I ou Inferência Estatística (CC0064)
64	0	64	
EMENTA			
Ordens de magnitude e séries de Taylor. Convergência fraca e forte de estimadores. Casos univariado e multivariado. Teoremas de Slutsky. Teoremas do limite central para o caso multivariado. O teorema de Cramér-Wold. O teorema de Hajek-Sidak e aplicações a modelos de regressão. O método delta e transformações estabilizadoras da variância. Expansões assintóticas. Comportamento assintótico das estatísticas de ordem e da função de distribuição empírica. Comportamento assintótico dos estimadores de máxima verossimilhança e dos obtidos pelo método dos momentos. Eficiência assintótica. Comportamento assintótico dos testes de razão de verossimilhança, de Wald e escore. Métodos de estimação robustos e equações de estimação.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
58		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CB0507	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS
99	06		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Álgebra Linear (CB0589) ou Álgebra Linear e Matricial (CC0287)
96	0	96	
EMENTA			
Grupos. Anéis. Os inteiros. Corpos. Domínios Euclidianos. Polinômios.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
59		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	HC0747	INGLÊS TÉCNICO
99	04		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
64	0	64	
EMENTA			
Aspectos de lingüística textual e análise do discurso. Habilidades e estratégias de leitura. Concepção de leitura como processo entre leitor, autor e texto. Sistemas morfo-lexical, sintático, semântico e retórico da língua inglesa.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
60		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0281	SEMINÁRIOS DE TUTORIA I
01	01		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	-
16	0	16	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica e de formação básica e profissional, sob orientação de professores tutores.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
61		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0284	SEMINÁRIOS DE TUTORIA II
02	01		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Seminários de Tutoria I (CC0281)
16	0	16	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica e de formação básica e profissional, sob orientação de professores tutores.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
65		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0301	SEMINÁRIOS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO E MONOGRAFIA
06	02		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Modelos de Regressão I (CC0290), Estatística Não Paramétrica (CC0291), Técnicas de Amostragem (CC0292), Metodologia Científica (PB0148) e Seminários de Tutoria II (CC0284)
32	-	32	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica, visando dar suporte à decisão discente entre estágio supervisionado e monografia.			

NÚMERO		ATIVIDADE	
66		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0317	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
07	10		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Análise Multivariada, Planejamento de Experimentos I e Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia
-	160	160	
EMENTA			
Atividades relacionadas a inserção do aluno no mercado de trabalho, podendo ser realizadas na Universidade ou em outras instituições de Pesquisa, empresas públicas ou privadas e órgãos conveniados.			

NÚMERO		ATIVIDADE	
67		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0315	MONOGRAFIA I
07	10		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Análise Multivariada, Planejamento de Experimentos I e Seminários de Estágio Supervisionado e Monografia
160	-	160	
EMENTA			
Elaboração de uma monografia a partir de um tema e atividades desenvolvidas sob a orientação de um docente.			

NÚMERO		ATIVIDADE	
68		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0318	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
08	10		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Estágio supervisionado I (CC0317)
-	160	160	
EMENTA			
Atividades relacionadas a inserção do aluno no mercado de trabalho, podendo ser realizadas na Universidade ou em outras instituições de Pesquisa, empresas públicas ou privadas e órgãos conveniados.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
61		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0286	SEMINÁRIOS DE TUTORIA III
02	01		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Seminários de Tutoria II (CC0284)
16	0	16	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica e de formação básica e profissional, sob orientação de professores tutores.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
61		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0296	SEMINÁRIOS DE TUTORIA IV
02	01		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Seminários de Tutoria III (CC0286)
16	0	16	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica e de formação básica e profissional, sob orientação de professores tutores.			

NÚMERO		DISCIPLINA	
61		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0299	SEMINÁRIOS DE TUTORIA V
02	01		
CARGA HORÁRIA (H - Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Seminários de Tutoria IV (CC0296)
16	0	16	
EMENTA			
Seminários e atividades de orientação acadêmica e de formação básica e profissional, sob orientação de professores tutores.			

NÚMERO		ATIVIDADE	
69		CÓDIGO	NOME
SEMESTRE	CRÉDITO	CC0316	MONOGRAFIA II
08	10		
CARGA HORÁRIA (H – Horas)			PRÉ-REQUISITOS
TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	Monografia I
160	-	160	
EMENTA			
Elaboração e apresentação de uma monografia a partir de um tema e atividades desenvolvidas sob a orientação de um docente.			

(CC000**) - Disciplinas do Departamento de Estatística e Matemática Aplicada a serem criadas

Anexo II – Diretrizes Curriculares

RESOLUÇÃO Nº 8, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2008

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Estatística, de graduação plena, em nível superior, e dá outras providências.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea "c", da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nº 776/1997, 583/2001, e 67/2003, e as Diretrizes Curriculares Nacionais elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Estatística, e considerando o que consta do Parecer CNE/CES nº 214, de 9 de outubro de 2008, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 19 de novembro de 2008, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares do curso de graduação em Estatística, bacharelado, a serem observadas pelas Instituições de Ensino Superior do País.

Art. 2º O curso de graduação em Estatística será organizado com base no correspondente projeto pedagógico, que deve enunciar o perfil desejado para o formando; as competências e habilidades desejadas; os conteúdos curriculares; a organização curricular; o estágio curricular supervisionado e o trabalho de curso (quando houver); as atividades complementares; o acompanhamento e a avaliação.

Art. 3º O projeto pedagógico do curso de graduação em Estatística, além da clara concepção do curso, com suas peculiaridades, sua matriz curricular e sua operacionalização, deverá incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

I - objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social;

II - condições objetivas de oferta e a vocação do curso;

III - formas de implementação da interdisciplinaridade;

IV - formas de integração entre teoria e prática;

V - formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;

VI - formas de integração entre graduação e pós-graduação, quando houver;

VII - incentivo à investigação, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica;

VIII - regulamentação das atividades relacionadas com o trabalho de curso (quando houver) de acordo com as normas da instituição de ensino, sob diferentes modalidades;

IX - concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado (quando houver) contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento;

X - concepção e composição das atividades complementares.

Art. 4º O curso de graduação em Estatística deverá prover sólida formação científica para o egresso, desenvolvendo a sua capacidade para:

I - abordar com proficiência os problemas usuais de sua área de atuação: coleta, organização e síntese de dados, ajuste de modelos, com base em conhecimentos sólidos e atualizados;

II - investigar e implementar soluções para problemas novos e interpretar criticamente novos conhecimentos;

III - assumir postura ética diante dos fatos.

§ 1º As Instituições de Educação Superior terão autonomia para definir o perfil do egresso, com o objetivo de:

a) 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;

b) resolução de 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.

§ 2º Em qualquer caso, o curso será denominado curso de graduação em Estatística, fornecendo-se um único diploma, o de Estatístico, sem nenhuma menção adicional.

Art. 5º A integralização curricular do curso de Estatística deverá desenvolver, pelo menos, a formação 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.

Parágrafo único. O projeto pedagógico deverá demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, tendo em vista o perfil desejado, garantindo a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática de atuação do estatístico.

Art. 6º A organização dos currículos da IES deverá incluir:

I - Núcleo de Conhecimentos Fundamentais, planejado para prover a formação comum na área da Estatística, com duração de, pelo menos, 50% da carga horária mínima estabelecida para o curso;

II -Núcleo de Conhecimentos Específicos, organizado preferencialmente em módulos sequenciais, planejados de modo a prover a ênfase pretendida no curso;

III - Trabalho de curso ou estágio supervisionado.

§ 1º O Núcleo de Conhecimentos Fundamentais consiste num conjunto de componentes curriculares abrangendo as seguintes áreas:

a)Matemática: Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica e Álgebra Linear;

b)Computação: Informática Básica (edição de textos, planilha eletrônica, Internet) e pacotes estatísticos, domínio de uma linguagem de programação, conhecimento de sistemas de bancos de dados;

c)Probabilidade;

d)Estatística: Métodos Estatísticos paramétricos e não paramétricos (Estatística Descritiva, Estimação e Teste de Hipóteses), Tópicos Essenciais de Inferência Estatística, Modelos Lineares, Amostragem e Análise Multivariada;

e)Estatística Computacional: métodos de simulação, geração de variáveis aleatórias.

§ 2º O Núcleo de Conhecimentos Específicos corresponderá a módulos sequenciais definidores de ênfases, cujos componentes curriculares devem ser planejados em consonância com o perfil de formação desejado, a partir das referências seguintes:

a)ênfase para continuidade de estudos na pós-graduação: Equações Diferenciais, Análise Matemática, Probabilidade Avançada, Tópicos Avançados de Inferência Estatística, Modelos Lineares Generalizados, Inferência Bayesiana, Processos Estocásticos, Tópicos Específicos em Análise Multivariada;

b)ênfase para atuação na área de Bioestatística e Estatística Médica: Bioestatística, Epidemiologia, Planejamento da Pesquisa Clínica, Análise de Dados Binários, Meta Análise, Regressão Logística, Análise de Sobrevivência, Análise de Dados Longitudinais;

c)ênfase para atuação na área de Planejamento de Experimentos: Planejamento de Experimentos, Métodos Especiais de Amostragem, Modelos de Superfície de Resposta, Análise de Dados Longitudinais, Tópicos Específicos em Análise Multivariada, Modelos Lineares Generalizados;

d)ênfase para atuação na área de Controle de Processos Industriais: Controle Estatístico de Processos, Ferramentas de Gerenciamento da Qualidade, Confiabilidade de Sistemas, Análise de Risco, Tópicos Específicos em Análise Multivariada, Tópicos de Gestão Empresarial;

e)ênfase para atuação na área de Análise de Mercados: Tópicos em Gestão Empresarial, Tópicos Específicos em Análise Multivariada, Análise de Dados Categóricos, Modelos de Equações Estruturais, Escalas de Medida: Validade e Fidedignidade, Mineração de Dados;

f)ênfase para atuação na área de Análise de Dados Sociais: Escalas de Medida: Validade e Fidedignidade, Métodos de Pesquisa em Sociologia e Psicologia, Demografia, Tópicos Específicos em Análise Multivariada, Análise de Dados Categóricos, Tópicos Especiais de Amostragem, Modelos de Equações Estruturais;

g)ênfase para atuação na área de Econometria: Séries Temporais, Modelos de Previsão, Análise de Regressão Não-Linear, Modelos de Equações Estruturais, Mineração de Dados;

h)ênfase para atuação na área de Ciências Atuariais: Probabilidade, Demografia, Análise de Risco, Tábuas de Vida, Análise de Sobrevivência, Tabelas de Vida;

i)ênfase para atuação na área de Estatística Espacial: Tópicos Específicos em Análise Multivariada, Análise de Imagens, Sensoriamento Remoto, Modelos de Análise de Dados Espaço-Temporais, Geoestatística;

j)ênfase para atuação na área de Estatística Ambiental: Tópicos de Química, Ecologia, Tópicos Específicos em Análise Multivariada.

§ 3º As ênfases sequenciais e os conteúdos curriculares referenciais descritos no parágrafo anterior não devem ser entendidos como exclusivos, tendo as IES liberdade para adotá-los, criar outras ênfases ou ênfases mistas, e para especificar os respectivos componentes curriculares.

§ 4º Os núcleos de conteúdos poderão ser ministrados em diversas formas de organização, observando-se o interesse do processo da formação acadêmica e a legislação vigente, e deverão ser planejados de modo integrado, dando sentido de unidade ao projeto pedagógico do curso.

§ 5º Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

a)participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;

b)experimentação em condições de campo ou laboratório de Estatística Aplicada;

c)utilização de sistemas computacionais;

d)consultas à biblioteca;

e)visitas técnicas;

f)pesquisas temáticas e bibliográficas;

g)projetos de pesquisa e extensão;

h)estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;

i)encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões.

Art. 7º O estágio supervisionado, realizado preferencialmente ao longo do curso, sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, e permitir o contato do formando com situações, contextos e instituições próprios da atuação profissional.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior, por seus colegiados acadêmicos, deverão aprovar a regulamentação do estágio, especificando suas formas de operacionalização e de avaliação.

Art. 8º O trabalho de curso será dirigido a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, e orientado por um docente, envolvendo todos os procedimentos de investigação técnico-científica, a serem desenvolvidos pelo estudante, preferencialmente, ao longo do último ano do curso.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior, por seus colegiados acadêmicos, deverão aprovar a regulamentação do trabalho de curso, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e técnicas relacionadas com sua elaboração.

Art. 9º As atividades complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

§ 2º As atividades complementares não poderão ser confundidas com o estágio supervisionado.

Art. 10. As Diretrizes Curriculares Nacionais desta Resolução deverão ser implantadas pelas Instituições de Educação Superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de 2 (dois) anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior poderão optar pela aplicação das Diretrizes Curriculares Nacionais aos demais alunos do período ou ano subsequente à publicação desta.

Art. 11. A carga horária mínima para os cursos de graduação em Estatística é estabelecida pela Resolução CNE/CES nº 2/2007.

Art. 12. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Portaria Ministerial nº 314, de 26 de outubro de 1965.

PAULO MONTEIRO VIEIRA BRAGA BARONE