

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O NDE da Faculdade de Sistemas de informação é institucionalizado com sua própria constituição conforme os critérios (composição, titulação dos membros, tempo de dedicação e de permanência sem interrupção e etc.) estabelecidos nos instrumentos aplicados pelo INEP para avaliação de cursos de graduação. A princípio o corpo de servidores que compõem o NDE são:

- Allan Barbosa Costa – Titulação (Doutor) - Tempo Integral;
- Carlos dos Santos Portela – Titulação (Doutor) - Tempo Integral;
- Diovanni Moraes de Araújo – Titulação (Mestre) – Tempo Parcial;
- Elton Sarmanho Siqueira – Titulação (Doutor) – Tempo Integral;
- Fabricio de Souza Farias – Titulação (Doutor) – Tempo Integral;
- Ulisses Weyl da Cunha Costa – Titulação (Doutor) – Tempo Integral;

A reunião do NDE acontece numa periodicidade de 60 dias. Os critérios que conferem a participação e integração do NDE está baseada na RESOLUÇÃO Nº 01, DE 17 DE JUNHO DE 2010 do MEC que abrange o assunto sobre a normatização do Núcleo Docente Estruturante. Ressalta-se que o Diretor da Faculdade é integrante nato do NDE.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras: I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

1.2. COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição. O Colegiado de Curso é constituído:

- Pelo Coordenador do Curso, como Presidente;
- Pelos professores, em exercício efetivo, do corpo docente do curso;
- Por 01 (um) representante do corpo discente do curso.
- Por 01 (um) representante Técnico Administrativo do curso.

São atribuições do Colegiado de Curso:

1. Definir a política para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão no âmbito curso em conformidade com o planejamento estratégico da instituição;
2. Propor expansão, modificação e extinção de curso;
3. Conduzir e aprovar em primeira instância os trabalhos de reestruturação do Projeto de Curso inclusive a grade curricular, o perfil do egresso, o projeto de estágio supervisionado, estrutura de pré-requisitos para apreciação e aprovação de instâncias superiores do UFPA;
4. Propor redução ou ampliação da oferta de vagas no curso;
5. Analisar e emitir pareceres sobre os projetos de pesquisa, ensino e extensão para o(s) docente(s) da faculdade de acordo com o plano institucional de pesquisa;
6. Analisar e aprovar os Planos de Ensino da subunidade, propondo alterações, quando necessário;
7. Apresentar propostas de atividades extracurriculares necessárias para o bom funcionamento do curso;
8. Apresentar lista das unidades curriculares ofertadas por semestre;
9. Aprovar o horário de aulas e de turmas elaborado pela coordenação do curso;
10. Avaliar a produção acadêmica dos docentes;
11. Examinar e responder, quando possível, as questões suscitadas pelos docentes e discentes, ou encaminhar ao setor competente, cuja solução transcenda as suas atribuições;
12. Colaborar no processo de Reconhecimento e Renovação de reconhecimento do curso.

1.3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO

Nome do Curso: Sistemas de Informação

Local de Oferta: UFPA Campus do Tocantins/Cametá

Endereço de Oferta: R. Padre Antônio Franco

Bairro: Matinha

CEP: 68400000

Número: S/N

Cidade: Cametá

Forma de Ingresso: Processo Seletivo

Número de Vagas Anuais: 40

Turno de Funcionamento: Matutino e Vespertino

Modalidade Oferta: Presencial

Título Conferido: Bacharel em Sistemas de Informação

Total de Períodos: 8

Duração mínima: 4.00 ano(s)

Duração máxima: 6.00 ano(s)

Carga Horária Total em Hora-aula [50 Minutos]: 3275 hora(s)

Carga Horária Total em Hora-relógio [60 Minutos]: 2729 hora(s)

Período Letivo: Extensivo

Regime Acadêmico: Seriado

Forma de Oferta de Atividades: Modular

Ato de Criação: MEC/Portaria nº 179, de 08 de maio de 2013

Ato de Reconhecimento: MEC/PORTARIA Nº 114 DE 17 de fevereiro de 2017

Ato de Renovação: MEC/PORTARIA Nº 921, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2018

Avaliação Externa: As avaliações externas ocorrerão por ocasião do reconhecimento do curso e do ENADE

2. DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO

2.1. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação tem a informação como atividade fim e, por isso, visa à formação de recursos humanos para o desenvolvimento de sistemas de informação para as diferentes áreas do conhecimento humano, de modo a atender às demandas da sociedade, utilizando as modernas tecnologias de informação aplicadas às áreas administrativas, científicas e industriais em organizações públicas e privadas.

Como formação superior, o curso tem como objetivo preparar um profissional competente, ativo, empreendedor, ético, consciente de seu papel social e de sua contribuição no avanço científico e tecnológico do País e, em especial, do Estado do Pará e da Região Amazônica, e em sintonia com a SBC que, recomenda:

“Um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deve propiciar formação sólida em Ciência da Computação, básica em Administração de Empresas e abrangente em Sistemas de Informação, enfatizando aspectos teóricos e práticos, visando a formação de profissionais para a atuação em desenvolvimento tecnológico em Informática, com ênfase em desenvolvimento de sistemas de informação em organizações, com o uso de modernas tecnologias de informação.”

2.2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Bacharel em Sistemas de Informação deve estar situado no estado da arte da ciência e tecnologia da área de sistemas de informação e seu perfil deve contemplar conhecimentos que possibilite:

- a) Dominar as tecnologias da informação acompanhando sua evolução de forma autônoma e independente;
- b) Promover o desenvolvimento tecnológico, levando para o mercado de trabalho ideias inovadoras, com capacidade para alavancar ou modificar o mercado de trabalho;
- c) Ter capacidade de desenvolvimento do espírito empreendedor na busca de soluções para os desafios das organizações e de novas oportunidades de crescimento profissional;
- d) Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.

Além disso, o perfil inclui conhecimento de conteúdos relevantes nas áreas de administração, direito, matemática, sociologia, filosofia e relações interpessoais. Sobre a inserção do profissional do curso proposto no mercado de trabalho, que tem se mostrado competitivo e exigente, pode-se afirmar que no mercado profissional atual se observa um aumento pela procura por analistas e desenvolvedores

de sistemas com maior especialização na área de sistemas de informação. Diversos concursos públicos e processos seletivos de empresas privadas têm destacado muitas vagas para este segmento, caracterizando um claro fervor deste campo profissional, em função da demanda contínua e crescente da sociedade.

2.3. COMPETÊNCIAS QUE O EGRESSO DEVE POSSUIR

De acordo com o documento que propõe o Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) para Cursos de Graduação em Computação e Informática, a atuação em Sistemas de Informação exige uma ação profissional fundamentada no conhecimento teórico-prático aprofundado da aplicação das soluções oferecidas pela tecnologia da informação aos problemas existentes nas unidades de negócio de uma organização. Inicialmente esta exigência implica em uma capacitação profissional que integre conhecimentos técnico-científicos da Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Administração e das áreas de negócio (marketing, produção, finanças, recursos humanos e contabilidade). A formação do profissional deve também incluir o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, à medida que são características necessárias para a atuação profissional.

Assim, o discente de Sistemas de Informação deve dispor de uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito) aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito). Neste sentido, as competências (conhecimento explícito + conhecimento tácito) do profissional de Sistemas de Informação podem ser agrupadas em:

- a) Competências de Gestão;
- b) Competências Tecnológicas;
- c) Competências Humanas.

A seguir são listadas as competências esperadas para o egresso do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

- **Competências de Gestão:**

- a) compreender a dinâmica empresarial decorrente de mercados mais exigentes e conscientes de seus direitos e das novas necessidades sociais, ambientais e econômicas;
- b) participar do desenvolvimento e implantação de novos modelos de competitividade e produtividade nas organizações;
- c) diagnosticar e mapear, com base científica, problemas e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas de informações;

- d) planejar e gerenciar os sistemas de informações de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos de negócio das organizações.

- **Competências Tecnológicas:**

- a) modelar, especificar, construir, implantar e validar sistemas de informações;
- b) auxiliar os profissionais das outras áreas a compreenderem a forma com que sistemas de informação podem contribuir para as áreas de negócio;
- c) participar do acompanhamento e monitoramento da implementação da estratégia da organização, identificando as possíveis mudanças que podem surgir pela evolução da tecnologia da informação;
- d) conceber e especificar a arquitetura de tecnologia da informação capaz de suportar os sistemas de informações das organizações;
- e) dominar tecnologias de banco de dados, engenharia de software, sistemas distribuídos, redes de computadores, sistemas operacionais entre outras.

- **Competências Humanas:**

- I. ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
- II. expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
- III. participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
- IV. criar, liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos;
- V. ter uma visão contextualizada da área de Sistemas de Informação em termos políticos, sociais e econômicos;
- VI. identificar oportunidades de negócio relacionadas a sistemas de informação e tecnologia da informação e criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
- VII. atuar social e profissionalmente de forma ética.

3. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O currículo do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é constituído de 5 núcleos sendo:

- 1) 675 (seiscentas e sessenta e cinco) horas no Núcleo de Formação Básica;
- 2) 1035 (um mil e trinta e cinco) horas no Núcleo de Formação Tecnológica;
- 3) 240 (duzentos e quarenta) horas no Núcleo de Formação Complementar em Gestão;
- 4) 105 (cento e cinco) horas no Núcleo de Formação Humanística;
- 5) 650 (seiscentos e cinquenta) horas no Núcleo de Estágio e Extensão.

Abaixo é apresentado um quadro que lista os núcleos e áreas de formação de acordo com as competências esperadas para o egresso em Sistemas de Informação, bem como as atividades curriculares onde serão trabalhadas:

NÚCLEO	ÁREA (DIMENSÃO)	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
FORMAÇÃO BÁSICA	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60
	CÁLCULO COMPUTACIONAL	CÁLCULO COMPUTACIONAL I	60
		CÁLCULO COMPUTACIONAL II	60
	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	ALGORITMOS	60
		LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	45
	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	ESTRUTURA DE DADOS I	60
		ESTRUTURA DE DADOS II	60
	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA DISCRETA	60
		MATEMÁTICA ELEMENTAR	30
TOTAL DO NÚCLEO	ESTATÍSTICA	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60
	SISTEMAS OPERACIONAIS	SISTEMAS OPERACIONAIS	60
FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	DESENVOLVIMENTO DE JOGOS	60
		PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	60
		PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	60
		PROGRAMAÇÃO PARA WEB	60
	BANCO DE DADOS	BANCO DE DADOS I	60
		BANCO DE DADOS II	60
	ENGENHARIA DE SOFTWARE	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	60
		ENGENHARIA DE SOFTWARE	60
		GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	60
	MULTIDISCIPLINAR	PROJETO INTEGRADO I	30
		PROJETO INTEGRADO II	30
	REDES DE COMPUTADORES	ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	45
		REDES DE COMPUTADORES	60
	INTERAÇÃO HUMANO-	INTERAÇÃO HUMANO-	60

	COMPUTADOR	COMPUTADOR	
	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60
	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60
	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL	60
	AUDITORIA DE SISTEMAS	AUDITORIA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	30
	PESQUISA CIENTÍFICA	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60
TOTAL DO NÚCLEO			1035
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR EM GESTÃO	ADMINISTRAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	60
		TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	60
	CONTABILIDADE	CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA	60
	EMPREENDEDORISMO	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	60
TOTAL DO NÚCLEO			240
FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	FILOSOFIA	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	30
	PSICOLOGIA	PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA	30
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	45
TOTAL DO NÚCLEO			105
ESTÁGIO E EXTENSÃO	ATIVIDADES DE EXTENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I	60
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II	60
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III	75
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV	75
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO V	60
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	160
		ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	160
TOTAL DO NÚCLEO			650

Esta atualização de projeto pedagógico foi elaborada com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação com Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012 RESOLUÇÃO CNE/CES e na RESOLUÇÃO CONSEPE/UFPA N. 4.399, DE 14 DE MAIO DE 2013, como diretrizes operacionais e base regimental para a oferta do curso.

O curso de Sistemas de Informação da UFPA Campus Cametá possui atualmente 6 (seis) docentes efetivos, sendo 5 doutores e 1 mestre. Além da estrutura do Campus de Cametá, o curso possui 1 laboratório específico, voltados ao ensino de graduação. Atualmente, o curso fomenta atividades como a Jornada da Computação e o Grupo Meninas de Sistemas.

A estrutura do curso de Sistemas de Informação consiste em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares, atividades de extensão, carga horária flexibilizada, estágio obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso. Foram estabelecidos 5 núcleos para alocação

destas atividades: Núcleo de Formação Básica, Núcleo de Formação Tecnológica, Núcleo de Formação Complementar em Gestão, Núcleo de Formação Humanística e Núcleo de Estágio e Extensão.

Abaixo é apresentado quadro com as atividades curriculares:

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	CAMETÁ	ALGORITMOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	30	0	0	30
	CAMETÁ	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60	0	0	60
	CAMETÁ	LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	0	45	0	45
	CAMETÁ	MATEMÁTICA ELEMENTAR	30	0	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	75	0	285
2º Período	CAMETÁ	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60	0	0	60
	CAMETÁ	CÁLCULO COMPUTACIONAL I	60	0	0	60
	CAMETÁ	CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	ESTRUTURA DE DADOS I	30	30	0	60
	CAMETÁ	TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I	0	0	60	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	30	60	360
3º Período	CAMETÁ	BANCO DE DADOS I	30	30	0	60
	CAMETÁ	CÁLCULO COMPUTACIONAL II	60	0	0	60
	CAMETÁ	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60	0	0	60
	CAMETÁ	ESTRUTURA DE DADOS II	30	30	0	60
	CAMETÁ	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	45	0	0	45
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	PROJETO INTEGRADO I	0	30	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	120	0	375
4º Período	CAMETÁ	BANCO DE DADOS II	30	30	0	60
	CAMETÁ	MATEMÁTICA DISCRETA	60	0	0	60
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO PARA WEB	30	30	0	60
	CAMETÁ	PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA	30	0	0	30
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II	0	0	60	60
	CAMETÁ	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	60	60	330
5º Período	CAMETÁ	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	60	0	0	60
	CAMETÁ	REDES DE COMPUTADORES	40	20	0	60
	CAMETÁ	SISTEMAS OPERACIONAIS	60	0	0	60

	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III	0	0	75	75
	CAMETÁ	ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	0	45	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			220	65	75	360
6º Período	CAMETÁ	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	0	60	0	60
	CAMETÁ	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL	30	30	0	60
	CAMETÁ	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	30	30	0	60
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV	0	0	75	75
	CAMETÁ	PROJETO INTEGRADO II	0	30	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			90	180	75	345
7º Período	CAMETÁ	AUDITORIA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	30	0	0	30
	CAMETÁ	DESENVOLVIMENTO DE JOGOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	30	30	0	60
	CAMETÁ	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO V	0	0	60	60
	CAMETÁ	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	0	160	0	160
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	250	60	430
8º Período	CAMETÁ	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	0	160	0	160
	CAMETÁ	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	0	60	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			0	220	0	220
CH TOTAL			1.375	1.000	330	2.705
CH TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES FLEXIBILIZADOS						300
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						270
CH TOTAL DO CURSO						3.275

Além das disciplinas obrigatórias, o discente deve cursar com aproveitamento um mínimo de 2 disciplinas optativas conforme o campo de profissão que deseja atuar especificamente.

Abaixo é apresentado quadro com as atividades curriculares optativas:

Atividade	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH. TOTAL
GESTÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE	60	0	0	0	60
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	60	0	0	0	60
LIBRAS	60	0	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO PARA WEB	40	20	0	0	60

TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES	40	20	0	0	60

Além disso, existe a opção de cursar as disciplinas optativas em outras instituições de ensino superior, de acordo com o exposto neste PPC e com as resoluções complementares específicas. O curso prevê ainda a existência de atividades extensionistas. Esta modalidade está devidamente regulamentada pelo Ministério da Educação e que corresponde a 10% da carga horária total do curso (330 horas).

O currículo proposto adota o regime seriado. Para fins de integralização curricular, o curso possui carga horária mínima de 3275 horas, com duração prevista de 4 anos. Há 2 atividades especiais: TCC e Estágio Supervisionado, que serão regulamentadas por resoluções específicas. Este PPC trabalha com períodos letivos de 15 semanas, agregando componentes curriculares com cargas horárias de 60, 45 e 30 horas.

Após a integralização da carga horária, é conferido ao discente o título de Bacharel em Sistemas de Informação. As formas de ingresso do curso são preenchidas pelo processo seletivo seriado da UFPA, em que número de vagas é 40 em cada turma. O turno de funcionamento é Matutino ou Vespertino (ofertada alternadamente).

Com relação a oferta de turmas anualmente: O curso será ofertado um ano no período matutino e no ano seguinte vespertino. Dependendo da disponibilidade, poderá ser feito uma turma intensiva nos polos. Enquanto as Formas de ofertas de atividades serão na forma modular. Com relação ao local de funcionamento, o respectivo Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação funcionará no Campus Universitário do Tocantins/Cametá ou em outros Campus/Unidades da UFPA (Coordenado pela Faculdade de Sistemas de Informação), sob a responsabilidade acadêmica da UFPA.

Se tratando das Avaliações externas: As avaliações externas ocorrerão por ocasião do reconhecimento do curso e do Exame Nacional de Desempenho de Estudante (ENADE), além de outras que se fizerem necessárias. Com relação aos Atos normativos: Curso em processo de regulamentação.

Percebeu-se, ao longo dos anos, que o estágio dos discentes não se limita à cidade de Cametá, dado o baixo caráter industrial/empresarial da cidade. Os estágios são realizados em outras cidades como Barcarena, Moju, Acará, Marituba, Castanhal, Belém e Ananindeua.

A alternância de turno (matutino e vespertino) permite o ajuste das turmas para uma maior integração ao ambiente de estágio. Este fator facilita a realização de disciplinas não cursadas ou reprovadas em período anteriores. Assim, o curso de Sistemas de Informação é conduzido em 8 períodos, com duração mínima de 4 anos e máxima de 6 anos. Sua oferta é presencial no período letivo extensivo.

Em todo ingresso, é realizada a semana do calouro, com acolhimento dos alunos ordenado a partir da estrutura hierárquica do Campus de Cametá. O aluno ingressante conhece primeiro as estruturas gerais, para posteriormente conhecer as estruturas do curso. Durante esta semana, são ofertadas palestras com docentes, integrantes do Centro Acadêmico de Sistemas de Informação, alunos e ex-alunos, para familiarização dos novos discentes com o novo ambiente universitário.

O Novo PPC apresentado preocupou-se com a evasão e buscou, com a inserção de disciplinas específicas nos primeiros semestres, uma maior familiaridade do aluno com sua futura profissão. As atividades de extensão estabelecidas ao longo dos semestres também proporcionarão aos discentes uma maior integração com o curso.

Por se tratar de um curso de computação com foco em gestão de organizações e seus processos informatizados, busca-se a integração da educação e gestão ambiental nas atividades do curso, de modo transversal, contínuo e permanente, conforme disposto na Lei nº 9.795/1999, Decreto nº 4.281/2002 e Resolução do CNE/CP nº 2/2012 (Art. 19). Assim, além de possuir disciplina de extensão específica voltada à educação ambiental, as disciplinas de extensão possuem a gestão ambiental como fator de decisão.

O Curso de Sistemas de Informação está integrado de modo transversal as atividades curriculares relativas à temática da Educação das Relações Étnico-Raciais (Cultura Afro-Brasileira e Indígena) e Direitos Humanos conforme disposto na Resolução CNE/CP nº 01/2004, Parecer CNE/CP nº 03/2004, Lei nº 11.645/2008 e CNE/CP nº 1/2012. Estas temáticas serão tratadas transversalmente em diversas disciplinas, com conteúdos específicos nas disciplinas de extensão e Projetos Solidários.

O Curso também optou pela adesão à flexibilização curricular, flexibilizando 300 horas de sua carga horária para a realização de disciplinas em outros cursos.

Este PPC busca inserir o discente em um ambiente criativo e colaborativo, a fim de promover o desenvolvimento da habilidade de trabalhar em grupo, além de estimular o estudo individual, de acordo com os interesses e o ritmo de cada estudante. Tal metodologia é materializada principalmente por meio de disciplinas de Projeto Integrado, as quais tem como foco também o aspecto interdisciplinar, no qual entende-se que os problemas a serem apresentados devem ser solucionados pela combinação dos conhecimentos adquiridos pelo discente. Assim como também em sua Formação Suplementar por meio de disciplinas optativas e Atividades Flexibilizadas. As disciplinas optativas podem ser realizadas em outra instituição de ensino por meio de intercâmbio, desde que o discente esteja inserido em um programa de intercâmbio ou cooperação científica e/ou tecnológica que estejam em consonância com este PPC e com o escopo do curso.

Além disto, este PPC foi baseado em discussão prévia sobre as ênfases que serão oferecidas no curso. Para isso, levou-se em conta: a) quais especialidades o corpo docente da Faculdade de Sistemas de Informação tem condições de formar com excelência, b) quais áreas o corpo docente

desenvolve projetos os quais permitirão a participação de alunos proporcionando um diferencial na formação destes e, c) quais áreas são alinhadas com a realidade regional, levando-se em conta que um dos objetivos é fornecer recursos humanos especializados para desenvolver a região.

As atividades deste PPC objetivam desenvolver o interesse do aluno pelo curso, compatibilizando ao máximo a teoria com a prática. Dessa forma, busca-se submeter o discente a um aprendizado participativo, onde o aluno se sinta atuando no contexto de desenvolvimento de sistemas desde as etapas iniciais do curso.

3.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é uma atividade acadêmica na forma de um trabalho de pesquisa e tem três objetivos principais:

- propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades em pesquisa acadêmica, possibilitando situações de investigação, reflexão e aprofundamento teórico e prático;
- dar ao aluno a oportunidade de elaborar e organizar um trabalho científico, iniciando-o no uso das ferramentas necessárias para essa atividade;
- potencializar e avaliar a capacidade expositiva do aluno.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado nos dois últimos blocos (com a efetivação da matrícula somente depois da integralização de pelo menos 80% do total da carga horária do curso) e orientado por um dos docentes da Faculdade de Sistemas de Informação, com a aprovação da Coordenação do Curso. Vale ressaltar que, o tema deve ser escolhido dentre as diversas áreas acadêmicas vinculadas ao Projeto Pedagógico do Curso. Além disso, a carga horária de 60h que corresponde a disciplina de TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, só será creditada no histórico escolar do discente após a defesa do trabalho.

As DIRETRIZES PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO regulamentará a elaboração do TCC, através de normas e diretrizes próprias.

3.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado obedece a lei Federal n. 11.788 de 25 de setembro de 2008 e a resolução 4.262 de 22 de março de 2012 da UFPA.

Considera-se Estágio Supervisionado um conjunto de atividades técnico-científicas, artísticas e culturais realizadas em ambiente de trabalho, com o objetivo de capacitar o discente para o trabalho

profissional na área de formação de Sistemas de Informação, constituindo-se de atividades de formação teórico-prática orientada e supervisionada.

O Estágio Supervisionado caracterizar-se-á como atividade curricular específica, que se articula com os demais componentes curriculares, integrando a formação do discente, nos termos previstos no PPC. O estágio deve efetivamente contribuir para a formação do discente e terá carga horária de 320 horas.

A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado I e II somente será efetivada a partir 7º e 8º período respectivamente, com um mínimo de 60% de créditos integralizados. O Estágio Supervisionado deverá preferencialmente ser realizado em empresas que mantenham contrato/convênio para estágio com a UFPA ou na própria Instituição. Também são previstas como atividades de estágio a participação do discente em projetos de extensão, monitorias e iniciação científica. Para que estas atividades sirvam de crédito para a disciplina de estágio supervisionado, o colegiado deve avaliar e apreciar cada caso, verificando se as atividades desenvolvidas pelo aluno se enquadram na concepção de estágio supervisionado para um bacharel de Sistemas de Informação.

Tanto o Estágio Supervisionado Curricular obrigatório como o Estágio Supervisionado não obrigatório em Sistemas de Informação, orientam-se pelas seguintes legislações: Diretrizes Curriculares do Curso, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. É importante esclarecer que conforme a Resolução 4.262/2012 (CONSEPE) o Estágio Supervisionado obrigatório é uma atividade curricular, com carga horária própria, cujo cumprimento é requisito para a integralização do curso, conforme definido no Projeto. Enquanto o Estágio Supervisionado não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, sem comprometimento da carga horária regular e obrigatória do Curso. O Estágio Supervisionado visa garantir as sucessivas mediações e articulações da realidade local, a fim de proporcionar a formação de profissionais comprometidos com o projeto ético-político-profissional. Para tanto é o espaço que confirma o desenvolver teórico-prático, ético-político e técnico-operativo a aludir às determinações interventivas da profissão.

As atribuições do coordenador de estágio são:

- 1) Supervisão e organização dos estágios dos alunos.
- 2) Estabelecimento de parcerias com empresas e instituições para oportunidades de estágio.
- 3) Orientação e aconselhamento aos estudantes sobre o processo de estágio.
- 4) Avaliação do desempenho dos estagiários e resolução de problemas relacionados ao estágio.
- 5) Garantir a conformidade com as políticas e regulamentos da faculdade e as leis trabalhistas.
- 6) Manutenção de registros e documentação relacionados aos estágios.
- 7) Desenvolvimento e atualização de políticas e procedimentos de estágio.
- 8) Comunicação eficaz com alunos, empresas e professores.
- 9) Monitoramento e avaliação contínua do programa de estágio.

O professor orientador de estágio desempenha um papel crucial no apoio aos estudantes durante seus estágios, auxiliando-os na definição de objetivos de aprendizado, fornecendo orientação, avaliando o desempenho e garantindo que a experiência de estágio seja enriquecedora e alinhada com os objetivos acadêmicos e profissionais dos estudantes.

3.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O núcleo de atividades complementares é formado por um mínimo de duas disciplinas optativas (com CH de 60h), e um conjunto de atividades extracurricular (com CH de 150h). Essas atividades serão regulamentadas por normas específicas e permitirá contabilizar diversas ações científico-culturais importantes para a formação do discente. Para fins de prover uma noção dessas atividades, cita-se:

- Atuação como monitor;
- Participação em congressos científicos, mesa-redonda ou seminários;
- Atividades de cunho social como desenvolvimento de software para entidades filantrópicas;
- Atuação como bolsista de iniciação científica;
- Participação nas atividades da Incubadora;
- Publicação de trabalhos acadêmicos;
- Participação em visitas técnicas;
- Produção de material didático e outros que constam nas normas específicas citadas, as quais conduzirão a um cadastro atualizado de todas as atividades complementares regulamentadas.

Além das 150 horas de atividades extracurricular, o discente cursará 2 disciplinas de 60h dentre as listadas a seguir. As optativas denominadas "Tópicos Especiais" são importantes para acomodar as tecnologias emergentes e prover flexibilidade. Ressalta-se que, eventualmente, novas optativas poderão ser criadas. As Disciplinas optativas são:

- TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO;
- TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS;
- TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL;
- TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO PARA WEB;
- TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES;
- INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO;
- GESTÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE;
- LIBRAS.

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) são regulamentadas a partir de uma Resolução específica da Faculdade de Sistemas de Informação. As ACGs devem ser integralizadas entre o 7º e 8º períodos letivos.

3.5. COMPONENTES CURRICULARES FLEXIBILIZADOS

As disciplinas flexibilizadas seguem a Flexibilização Curricular dos Cursos de Graduação, Resolução CONSEPE/UFPA nº5.107, de 26 de outubro de 2018. Nesta orientação institucional os discentes poderão escolher os componentes curriculares/disciplinas/conteúdos que desejem estudar e/ou realizar fora de seu curso de origem. Ressalta-se que a flexibilização curricular será cursada pelos discentes em atividades de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão, não previstas na matriz curricular do seu curso de origem para complementar sua formação em outras áreas, constituindo assim, um percurso interdisciplinar com carga horária para efeito de integralização e INOVAÇÃO curricular. Conforme a realidade da região em que o curso é regulamentado, adotou-se um mínimo de 180 (cento e oitenta) horas, que deverão ser cumpridas, a partir do primeiro período, preferencialmente nos semestres intercalados com as Atividades Curriculares de Extensão em Bacharelado em Sistemas de Informação. Por fim, a escolha dessas atividades fica a critério do discente, sem aprovação prévia do colegiado.

3.6. POLÍTICA DE PESQUISA

O envolvimento com a pesquisa ocorrerá por meio da participação em Projetos de Pesquisa da própria Faculdade ou atividades interdisciplinares. As práticas inseridas nas atividades interdisciplinares deverão ser planejadas com base nas necessidades reais da região. A partir dessas necessidades, os discentes poderão desenvolver atividades relacionadas à pesquisa, em projetos específicos financiados por empresas ou instituições externas ou através do Programa de Iniciação Científica da UFPA, os quais incentivam os estudantes a selecionarem um campo do saber como objeto de seus estudos especiais e aprofundamento. Essas atividades deverão favorecer a participação dos discentes em eventos institucionais, nacionais ou internacionais para apresentação dos resultados de pesquisa realizados, familiarizando-os com os instrumentos de produção de conhecimentos junto aos professores pesquisadores da UFPA, que podem inclusive ser integrados com trabalhos dos Programas de Pós-Graduação da UFPA.

De forma geral, o desafio da política de pesquisa é fazer com que as contribuições resultantes do desenvolvimento de projetos não fiquem restritas aos ambientes dos laboratórios, beneficiando apenas os bolsistas de pesquisa, mas que contribuam para a formação de todos os discentes do curso.

3.7. POLÍTICA DE EXTENSÃO

As atividades de extensão e ação comunitária serão desenvolvidas em áreas de abrangência da Instituição, buscando identificar as necessidades sociais para a contextualização de seus projetos e programas. Estarão direcionadas para intensificação e otimização do ensino e da pesquisa, proporcionando também a melhoria da qualidade de vida da população. Para atingir tais objetivos as atividades de extensão contemplarão um total de 10% de carga horária total do curso, correspondente a 330h (conforme determina o artigo 66 §1º e 2º da Resolução 3633/2008-CONSEPE), sendo operacionalizado através de Projeto de Inclusão Digital nas instalações de funcionamento do curso, Projeto de Inclusão Digital em comunidades, Monitoria/assessoria e laboratórios de informática da rede pública de ensino, Treinamento em Informática básica de servidores públicos, Apoio à organização, divulgação e preparação de alunos para a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), ciclo de palestras, seminários, conferências, entre outros.

A extensão integrará objetivos comuns de modo a oportunizar ao futuro graduado o desenvolvimento de competências e habilidades para o desempenho de suas funções. Dessa forma, os alunos, sob a orientação de seus professores vivenciarão situações de forma interdisciplinar e atuarão de forma a:

- I. Analisar o contexto social e direcionar programas e projetos que se integrem às necessidades do momento, utilizando-se de todos os recursos que a Instituição possa disponibilizar à comunidade;
- II. Promover o desenvolvimento de parcerias com grupos e instituições, articulando os saberes desenvolvidos no Instituto e as necessidades sociais.

As atividades de extensão na graduação em Sistemas de Informação devem contribuir na formação do cidadão em sua totalidade. Como o curso apresenta um caráter técnico, é normal que os discentes restrinjam as atividades de extensão aos cursos de aprimoramento técnico. Porém, o desenvolvimento regional depende da formação de indivíduos conscientes das demandas regionais e, para isso, é necessário envolver os discentes com outros fragmentos da sociedade, para que os problemas emergentes sejam conhecidos, estudados, tratados e solucionados. Além disso, as atividades de extensão também devem garantir a igualdade dos direitos sociais, culturais e econômicos, assim como também deve garantir a liberdade dos direitos políticos e civis. Dessa forma é fundamental que os alunos do curso estejam envolvidos no desenvolvimento de atividades em que todos possam ter acesso, tais atividades que podem ser a construção de softwares que possam ajudar a todos os membros da comunidade sem restrições, cumprindo os princípios básicos de igualdade e liberdade dos direitos humanos.

As atividades de extensão do curso estão atreladas a conscientização ambiental, por isso a necessidade de atividades que abordem sobre a Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável. Por isso a importância dos eixos temáticos sobre a educação ambiental, direito digital, sociedade e

informática, empreendedorismo entre outros assuntos relevantes que permeiam a sociedade e, além do incentivo no desenvolvimento de softwares que focam na conscientização sobre a utilização e principalmente na preservação dos recursos naturais. Ainda, as atividades de extensão do curso também devem estimular a Educação Étnico Racial por meio de seminários, debates sobre a cultura afrodescendente e indígena e principalmente na utilização da Computação como ferramenta de combate ao preconceito e racismo. E também como ferramenta de inclusão digital a comunidade indígena e quilombola. Todas as atividades de extensão planejadas no âmbito dos programas de extensão da Faculdade de Sistemas de Informação são registradas para acompanhamento pela PROEX.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. CORPO DOCENTE

Pela natureza interdisciplinar deste curso, a equipe inicial, abaixo denominada, envolve professores das áreas de Computação, Matemática e Engenharia, encontrando-se, entre eles, professores com domínio em temas transversais. A princípio o corpo docente do curso é constituído por oito professores, todos efetivos, conforme se observa no quadro abaixo:

Nome	Titulação	Área	Regime de Trabalho
Allan Barbosa Costa	Doutor	Engenharia	40h / DE
Carlos dos Santos Portela	Doutor	Computação	40h / DE
Dalmi Gama dos Santos	Doutor	Matemática	40h / DE
Diovanni Moraes de Araújo	Mestre	Computação	40h / DE
Elton Sarmanho Siqueira	Doutor	Computação	40h / DE
Fabricio de Souza Farias	Doutor	Engenharia	40h / DE
Julio Roberto Soares da Silva	Doutor	Matemática	40h / DE
Ulisses Weyl da Cunha Costa	Doutor	Engenharia	40h / DE

Além desses docentes efetivos que pertencem a Faculdade de Sistemas de Informação do Campus Universitário do Tocantins/Cametá, outros serão agregados ao curso de modo a atender futuras demandas, dando-se preferência aos docentes deste campus ou dos núcleos mais próximos, de modo a reduzir ao máximo o deslocamento de docentes.

4.2. TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Atualmente o Campus Universitário do Tocantins/Cametá conta com um técnico de informática, a saber:

William Oliveira: Técnico Administrativo.

4.3. INFRAESTRUTURA FÍSICA

O Curso de Sistemas de Informação utiliza as dependências físicas do Campus Universitário do Tocantins/Cametá, incluindo salas de aulas, laboratórios, Biblioteca, e demais ambientes necessários ao funcionamento do curso.

Todas as salas de aula, laboratórios, gabinetes de trabalho dos professores, sala da coordenação e sala de professores, bem como os setores de apoio ao discente são climatizados e possuem microcomputadores com acesso à Internet. Além disso, as salas de aula e laboratórios são equipadas com projetor multimídia.

Existem 5 salas de aula reservadas exclusivamente para o curso, uma para cada turma. Três delas possuem capacidade para 40 alunos (normalmente utilizadas para os quatro primeiros períodos). Outras duas possuem capacidade para 32 alunos. No caso de turmas com mais de 32 alunos entre o quinto e o oitavo período, estas aulas podem ser alocadas em laboratórios ou em outras salas de aula da instituição que tenham capacidade para todos os alunos da turma.

Atualmente (2023), os laboratórios possuem as seguintes características:

- Laboratório: Infocentro
- Finalidade: Aulas e pesquisas
- Área: 60 m²
- Quantidade de estações de trabalho: 20
-
- Laboratório: Laboratório de Sistemas de Informação
- Finalidade: Aulas práticas
- Área: 60 m²
- Quantidade de estações de trabalho: 30

No Campus Universitário do Tocantins/Cametá, a formação acadêmica do Bacharel em Sistemas de Informação conta também com a estrutura da Faculdade de Sistemas de Informação e com três tipos de laboratórios adequados para operacionalizar o currículo do curso, como pode ser visto a seguir:

4.3.1. LABORATÓRIO DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO

Voltado à realização das atividades práticas das disciplinas dos cursos da área de Ciência da Computação. Conta com 30 computadores (Linux/Windows) com acesso à Internet e com ferramentas específicas para as diversas áreas da Ciência da Computação, como sistemas de gerenciamento de bancos de dados, ferramentas de modelagem de sistemas, ambientes integrados de desenvolvimento de software e de hardware, etc. Em horários extra-aulas, este laboratório está disponível para os alunos desenvolverem atividades de estudo e treinamento.

4.3.2. LABORATÓRIOS DE PESQUISA E EXTENSÃO

O Campus do Tocantins/Cametá, possui laboratórios de pesquisa e extensão destinados aos

grupos de pesquisa do Campus certificados na Coordenação Nacional de Pesquisa (CNPq). A Extensão é uma iniciativa que ocorre por meio de docentes do Campus, tendo uma participação intensa de professores lotados na Faculdade de Sistemas de Informação. Estes grupos possuem laboratório próprio, localizados no prédio administrativo do Campus em salas de aproximadamente 35 m².

Os laboratórios de pesquisa e extensão são predominantemente vinculados aos docentes da Faculdade de Sistemas de Informação e são:

- Laboratório de Programação Extrema - LABEX – Prédio central.
- Laboratório de Estudos Focado no Aluno - LAFOCA – Prédio administrativo.
- Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos - LASEDI.- Prédio administrativo.
- Laboratório de Pesquisa de Inteligência de Dados - LAPID - Prédio administrativo.

5. POLÍTICA DE INCLUSÃO SOCIAL

A Universidade Federal do Pará historicamente possui ações afirmativas de inclusão social, destacando-se mais recentemente a política de cotas regulamentada pela Resolução nº 3.361 de 5 de agosto de 2005 que disponibiliza, experimentalmente por um período de cinco anos, 50% das vagas de cada curso aos candidatos que estudaram todo o Ensino Médio em Escola Pública e desse percentual, no mínimo 40% são destinadas aos estudantes que se autodeclararem negros ou pardos e optarem pelo sistema de cotas. O ingresso dos primeiros cotistas foi no PSS 2008.

A UFPA também disponibilizou duas vagas em cada um dos seus cursos de graduação para candidatos indígenas, a partir do PSS 2010, e mais recentemente aprovou, em 21 de julho de 2009, a reserva de vagas em seus processos seletivos para pessoas com deficiência.

Além disso, no tocante às pessoas com deficiência, o Conselho Superior de Ensino e Pesquisa aprovou a criação de uma comissão que acompanhará de perto todas as decisões voltadas à inclusão das pessoas com deficiência no dia a dia dos seus campi, verificando, além das condições de acessibilidade física, a compatibilidade de algumas deficiências com a natureza das habilidades exigidas nos cursos.

Considerando o artigo 125 do Regulamento da Graduação (Resolução 3633/CONSEPE de 18/02/2008) e visando a preparação e o aperfeiçoamento dos discentes para o trabalho com a Inclusão Social de alunos especiais, haverá o planejamento e desenvolvimento de práticas alternativas e inovadoras direcionadas para a Inclusão de Pessoas com deficiência.

A partir do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 o ensino de Libras (Língua Brasileira de Sinais), inclui-se a disciplina de Libras como atividade curricular optativa, podendo ser ofertada a partir do 7º período letivo do curso. Ressaltamos, no entanto, a inexistência na UFPA de profissionais contratados para ministrar o ensino da Língua Brasileira de Sinais. Na impossibilidade de realização, a ausência de tal atividade curricular será suprida com a oferta de minicursos, palestras e seminários sobre o tema, sendo concedido ao aluno o respectivo aproveitamento de estudos.

Em 2008, foi a vez do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais reservar vaga especificamente para povos indígenas. As ações afirmativas, aos poucos, promoveram o acesso e consolidaram uma política de inclusão.

A UFPA, no ano de 2009 fez significativos avanços, começando pela criação do Programa de Bolsa Permanência de auxílio financeiro a estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Em junho daquele ano, o CONSEPE aprovou a reserva de duas vagas a indígenas em todos os cursos de graduação, por acréscimo e via seleção diferenciada, em qualquer campus.

No âmbito do curso, é de consciência que o processo de inclusão social só pode acontecer na medida em que as pessoas com necessidades educacionais especiais forem aceitas nas salas sem

restrição de espécie alguma. Sendo necessário estabelecer suporte teórico e prático para que os agentes envolvidos (professores e alunos) venham a desenvolver sua capacidade para lidar com o processo de inclusão, mesmo não sendo um especialista. Sendo assim, a estratégia do curso no que diz respeito à inclusão/acesso de pessoas com necessidades educacionais especiais será o de que, quando se fizer necessário, contar com especialistas na área, a convite deste curso, advindos de outras Unidades, Instituições (SEDUC, Escolas/ Institutos/ Unidades Especializadas em Educação Especial, APAE), a partir das seguintes ações:

- Apresentação de Seminários Temáticos (em colaboração com professores do quadro do curso);
- Oficinas, minicursos, palestras (Atividade Complementar);
- Discussões previstas em assuntos dispostos nos componentes curriculares (em particular nos componentes de Interação Humano-Computador e Informática e Sociedade);
- Estágio Temático (sobre/ com pessoas com necessidades educacionais especiais). É importante ressaltar que no âmbito da UFPA, já existem materiais didáticos e produção científica adquiridos/ produzidos com vistas a Educação Inclusiva.

Nesse sentido, com o objetivo de contribuir para implementação de políticas acessíveis no âmbito da UFPA, Campus de Cametá, no intuito de garantir a eliminação de barreiras atitudinais arquitetônicas, de comunicação e informação, de tecnologias assistivas e pedagógicas foram criados divisões específicas para as políticas de inclusão social, tais como:

- i) Divisão de Assistência Estudantil - DAEST;
- ii) Divisão de Estágios;
- iii) Divisão de Inclusão Educacional - DIE;
- iv) Divisão Psicossocial.

No tocante aos princípios adotados pelo curso quanto à inclusão dos alunos portadores de necessidades especiais, podemos citar os seguintes:

- a) Os alunos com necessidades especiais devem integrar o cotidiano da faculdade, que tem como dever definir estratégias para recebê-lo nos diversos ambientes de ensino;
- b) É dever da Universidade, através de todo o seu efetivo profissional, lidar com os casos de alunos portadores de necessidades especiais, criando condições técnicas e pedagógicas para o acesso dos mesmos ao ensino;
- c) Os Professores deverão, com apoio da direção da Faculdade, solicitar ajuda técnica e pedagógica de outros setores do campus, outras instituições ou outros profissionais, quando necessário. Essa medida será importante nos casos de diagnóstico, ou seja, para analisar e avaliar as situações educacionais, os problemas e as dificuldades dos alunos, bem como, tomar conhecimento de suas causas para preveni-las e corrigi-las, quando possível.

5.1. AVALIAÇÃO DO PROCESSO EDUCATIVO

5.1.1. AVALIAÇÃO DOS DISCENTES

Levando-se em conta as novas diretrizes curriculares contidas na LDB, nas quais são colocados temas como conexões, transversalidade e interdisciplinaridade, recomenda-se aos professores que a avaliação discente seja aplicada em uma perspectiva processual e diagnóstica, de modo que a avaliação seja um momento de reflexão, no qual o professor também examine a sua prática docente e que o aluno se perceba nesse processo como um agente com capacidade de intervir, discutindo os momentos, as formas e os processos avaliativos.

A avaliação é parte integrante e necessária durante o processo de formação do aluno, pois permite identificar possíveis mudanças de percurso. A verificação de aprendizagem nas atividades curriculares do curso será feita na forma de prova escrita, prova oral, trabalho escrito (monografia e artigos), participação em seminários, trabalhos na área de desenvolvimento de sistemas de informação, trabalhos na área de banco de dados, instalação e gerência de redes, etc. O professor tem autonomia para decidir qual a melhor combinação de formas de avaliação para sua disciplina. Ademais, a Faculdade de Sistemas de Informação estudará e implantará mecanismos de avaliação, sintonizados com o planejamento, e execução das atividades de ensino objetivando aferir o desempenho dos docentes e do curso, sempre comprometidos com a concepção inovadora que orienta a prática dos professores e, consequentemente com reflexos diretos na melhoria da aprendizagem dos discentes.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo conceito final regular. Conforme a seguinte tabela de conceitos, que deverá ser aplicada para avaliação discente.

NOTA	CONCEITO
9,0 a 10,0	Excelente (EXC)
7,0 a 8,9	Bom (BOM)
5,0 a 6,9	Regular (REG)
0 a 4,9	Insuficiente (INS)

Além disso, de acordo com o estatuto da UFPA, será exigido do aluno no mínimo 75% de frequência nas atividades presenciais.

5.1.2. AVALIAÇÃO DOS DOCENTES

A avaliação do corpo docente será realizada semestralmente ao final de cada período letivo, através de formulários anônimos, nos quais os discentes apresentarão críticas e sugestões para melhoria do ensino. Os formulários preenchidos através da Internet serão analisados pela coordenação de curso, juntamente com os professores e, posteriormente encaminhados à Pró-Reitoria de Ensino e Graduação.

5.1.3. AVALIAÇÃO DOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

A avaliação dos técnico-administrativos será realizada semestralmente ao final de cada período letivo, através de formulário e reuniões, nos quais o corpo docente apresentará críticas e sugestões para melhoria na administração técnica da faculdade.

6. EMENTÁRIO DAS ATIVIDADES CURRICULARES

As ementas das atividades curriculares do currículo são apresentadas a seguir, em ordem alfabética do nome da atividade.

6.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

6.1.1. ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA (60 horas-aula)

Ementa:

Conceitos básicos e fundamentos da área de administração. Estratégia e desenho da área. O papel do Administrador. Motivação e Liderança. Comunicação. Organizações. Áreas funcionais das organizações. Ambiente interno e externo. Cultura organizacional. Tomada de decisão administrativa. Planejamento e gestão administrativa. Gestão da qualidade e produtividade. Plano de negócios e formação de preços de serviços de informática e gestão financeira. Caracterização de marketing de serviços de informática. Canais físicos e eletrônicos de distribuição dos serviços de informática. Operações de serviços englobando demanda e capacidade.

Bibliografia básica:

SILVA, A.; RIBEIRO, J. A.; RODRIGUES, L. A. *Sistemas de Informação na Administração Pública*. Revan, 2004.

CHAVENATO, I. *Princípios da Administração*. 1a Ed. Campus. 2006.

CHAVENATO, I. *Administração nos novos tempos*. 4a Ed. Atlas. 2020.

SILVA, R.O. *Teoria da Administração*. Pearson. 2008.

Bibliografia complementar:

CARAVANTES, G.R., PANNO, C.C., KLOECKNER, M.C. *Administração Teoria e Processo*. 1ª Ed. Pearson. 2005.

FITZSIMMONS, J.A.; FITZSIMMONS, M.J. *Administração de Serviços*. 6ª Ed. Bookman. 2011.

MAXIMIANO, A.C.A. *Teoria Geral da Administração*. 2ª Ed. Atlas. 2012.

BOHLANDER, G., SHERMAN, A., SNELL, S.A. *Administração de Recursos Humanos*. 14a Ed. CENGAGE LEARNING. 2010.

HITT, M.A., HOSKISSON, R.E., IRELAND, D. *Administração Estratégica*. 2a Ed. THOMSON LEARNING. 2008.

6.1.2. ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES (45 horas-aula)

Ementa:

Introdução a administração e gerenciamento de redes (sistemas de administração de redes, fontes, e fluxos de informação para administração e objetivos estratégicos). Administração inovadora de redes. Tecnologias e suporte à administração de redes (TMN do ITU-T, OSI/NM da ISO, Gerenciamento

Internet (SNMP) ou assemelhadas). Técnicas avançadas para administração e gerenciamento de redes. Avaliação de plataformas de gerência, segurança da gerência de redes.

Bibliografia básica:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. *Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem*. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. São Paulo: Bookman, 2006.

TANENBAUM, A. *Redes de computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Bibliografia complementar:

STALLINGS, W. *Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas*. São Paulo: Pearson, 2008.

TAYLOR, A., Buege, B., Layman, R. *Segurança contra hackers J2EE e Java*. Futura, 2003.

COMER, D. *Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. II*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

COMER, D. *Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. I*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

ROB, S. *TCP/IP: A Bíblia*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

6.1.3. ALGORITMOS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução ao conceito de algoritmo. Representação de algoritmos na forma narrativa, fluxograma e pseudocódigo. Elementos fundamentais de algoritmos e Tipos de dados primitivos, operadores lógicos e operações primitivas. Estruturas de controle do fluxo de informação. Matrizes e vetores. Tipos de dados compostos. Sub-algoritmo: funções e procedimentos. Algoritmos recursivos. Desenvolvimento de algoritmos por refinamentos sucessivos. Aspectos de implementação de algoritmos.

Bibliografia básica:

MANZANO, J.A.N.G.; Oliveira, J.F.. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. Érica, 2000.

PEREIRA, S. L. *Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática*. Érica, 2010.

ASCENCIO, A.F.G.; Campos, E.A.V. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java*. 3ª Ed. Pearson. 2012.

Bibliografia complementar:

ALLEN B. DOWNEY. *Pense em Python: Pense Como um Cientista da Computação*. Novatec, 2016.

MANZANO, J.A.N.G.; Oliveira, J.F. *Estudo dirigido de algoritmos*. Érica, 1997.

GUIMARÃES, A.M.; Lages, N.A. de C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Ltc. 1985.

FARRER, H. *Algoritmos Estruturados*. 3a Ed. Ltc. 2011.

TANENBAUM, A.M.; Langsam, Y.; Augenstein, M.J. *Estrutura de dados usando C*. Pearson. 1995.

VELOSO, P. *Estrutura de dados*. Campus. 1995.

6.1.4. ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução à análise de sistemas. Caracterização e aplicação de metodologias. Ferramentas de modelagem de sistemas orientados à objetos. Ciclo de projeto numa metodologia orientado a objetos (visão geral). Implementação e prototipagem de projetos orientados a objetos. Teste de sistemas e refactoring. Revisão de projetos. Implantação e manutenção de sistemas.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R.S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 7ª Ed. Artmed. 2011.

JONES, M.P. *Fundamentos do Desenho Orientado a Objetos com UML*. Makron. 2001.

DEITEL, P.; Deitel, H. *Java: como programar*. 8ª Ed. Pearson 2010.

Bibliografia complementar:

LARMAN, G. *Utilizando UML e Padrões*. Artmed. 2011.

BOOCK, G.; Rumbaugh, J.; Jacobson, I. *UML: guia do usuário*. 2ª Ed. Campus. 2006;

BEZERRA, E. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. Campus. 2006.

HEUSER, C.A. *Projeto de banco de dados*. 4ª Ed. UFRG. 1998.

AMMANN, P.; OFFUTT, J. *Introduction to software testing*. Cambridge U.P. 2008.

6.1.5. ARQUITETURA DE COMPUTADORES (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução a arquitetura e organização de computadores. Organização de computadores: processadores (Organização da CPU, Execução da instrução, RISC versus CISC, princípios e projetos para computadores modernos, paralelismo no nível de instrução e paralelismo no nível de processador). memória primária (bits, endereço de memória, ordenação de Bytes, códigos de correção de erro, memórias cache, empacotamento e tipos de memória). Memória secundária (hierarquia de memória, discos magnéticos, discos flexíveis, disco IDE, disco SCSI, RAID, CDs e DVDs). Dispositivos de Entrada e Saída (barramentos, terminais, mouses, impressoras, equipamentos de telecomunicações, câmeras e códigos de caracteres). Conceitos sobre o nível lógico digital: Portas lógicas. Álgebra de Boole e Mapas de Karnaugh. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Modos de endereçamento. Classificação das instruções e fluxo de controle. Linguagem de montagem. RISC e CISC. Estudo de caso de processadores reais. Introdução a sistemas embarcados.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, A.S. *Organização estruturada de computadores*. 5ª Ed. Pearson. 2007.

STALLINGS, W. *Arquitetura e Organização de Computadores*, 5ª Edição. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2002.

HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. *Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa*, Tradução da 3ª Edição. Morgan Kaufmann, 1996.

Bibliografia complementar:

PATTERSON, D.A.; Hennessy, J.L. *Computer organization and design: the hardware / software interface*. 5a Ed. Morgan Kaufmann. 2013.

MURDOCCA, M., Heuring, V. *Introdução à Arquitetura de Computadores*, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MONTEIRO, M.A. *Introdução à organização dos computadores*. 5ª Ed. Ltc. 2007.

WEBER, R. F. *Fundamentos de arquitetura de computadores*. Sagra-Luzzato, 2000.

6.1.6. AUDITORIA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO (30 horas-aula)

Ementa:

Definição dos conceitos de auditoria de sistemas. Metodologia de desenvolvimento de auditoria de sistemas. Necessidade de auditoria em sistemas. Elaboração de projeto de auditoria. Tendências de segurança. Técnicas clássicas de criptografia. Aplicações de segurança de rede. Segurança de sistema: intrusos, software malicioso, firewalls. Segurança Lógica, Segurança Física, Política de Segurança, Continuidade Operacional, Planos de Contingência.

Bibliografia básica:

GIL, A. *Auditoria de Computadores*. São Paulo: Atlas, 2000.

STALLINGS, W. *Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas*. São Paulo: Pearson, 2008.

TAYLOR, A., BUEGE, B., LAYMAN, R. *Segurança contra hackers J2EE e Java*. Futura, 2003.

Bibliografia complementar:

CARUSO, C. A. A., STEFFEN, F. D. *Segurança em Informática e de Informações*. 2ª ed. São Paulo: Senac, 1999.

ANTONINI, J. A. *Qualidade em Software*. São Paulo: Makron Books, 1995.

FANTINATTI, J. M. *Segurança em Informática*. São Paulo: McGraw-Hill, 1998.

PAGE-JONES, M. *Auditoria em informática*. São Paulo: McGraw-Hill, 1998.

SÊMOLA, M. *Gestão da Segurança da Informação - Uma Visão Executiva*. São Paulo: Campus, 2002.

6.1.7. BANCO DE DADOS I (60 horas-aula)

Ementa:

Sistemas de Gerência de Banco de Dados (SGBD). Modelos conceituais de banco de dados. Modelagem de dados. Modelos de implementação de banco de dados: abordagem hierárquica, rede e relacional. Modelo Relacional: integridade, álgebra relacional. Normalização (1FN, 2FN, 3FN e 4FN). Projeto de Banco de Dados. Linguagem SQL. Visões. Estudos de casos.

Bibliografia básica:

HEUSER, C.A. *Projeto de banco de dados*. 4ª Ed. UFRG. 1998.

SILBERSCHATZ, A.; KORTZ, H.; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 6ª Ed. Campus, 2012.

ELMAGARMID, A.K.. *Database transaction models for advanced applications*. Kaufmann, 1992.

Bibliografia complementar:

ELMASRI, R. *Sistemas de Banco de dados*. 6ª Ed. Pearson. 2011.

BEZERRA, E. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. Campus. 2006.

NASSU, E.A.; SETZER, W.W. *Banco de dados orientados a objetos*. Blücher, 1999.

HOTKA, D. *Aprendendo Oracle 9i*. Pearson. 2002.

BOOCK, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML: guia do usuário*. 2ª Ed. Campus. 2006.

6.1.8. BANCO DE DADOS II (60 horas-aula)

Ementa:

Arquiteturas de Sistemas de Banco de Dados. Técnicas de Implementação de SGBDs. Catálogo do sistema. Otimização e Processamento de Consultas. Bancos de Dados Distribuídos. Transações. Controle de Concorrência. Recuperação. Segurança. Integridade. Desempenho. Bancos de Dados Orientados a Objetos. Bancos de Dados Objeto-Relacionais. Aplicações não-convencionais: Data Mining, Data Warehousing, Multimídia, Temporais, Internet. Estudo de sistemas disponíveis.

Bibliografia básica:

NASSU, E.A.; SETZER, W.W. *Banco de dados orientados a objetos*. Blücher, 1999.

HEUSER, C.A. *Projeto de banco de dados*. 4ª Ed. UFRG. 1998.

ELMAGARMID, A.K. *Database transaction models for advanced applications*. Kaufmann, 1992.

Bibliografia complementar:

SILBERSCHATZ, A.; KORTZ, H.; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 6ª Ed. Campus, 2012.

BEZERRA, E. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. Campus. 2006.

ELMASRI, R. *Sistemas de Banco de dados*. 6ª Ed. Pearson. 2011.

HOTKA, D. *Aprendendo Oracle 9i*. Pearson. 2002.

BOOCK, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML: guia do usuário*. 2ª Ed. Campus. 2006.

6.1.9. CÁLCULO COMPUTACIONAL I (60 horas-aula)

Ementa:

Estudo de Funções. Noções de limite e continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas.

Bibliografia básica:

GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo: vol.1-5. Ltc.* 2011.

ÁVILA, G. *Cálculo das funções de uma variável: vol.1-3. Ltc.* 2003.

IEZZI, G.; Murakami, C. *Fundamentos de Matemática Elementar: vol.1-9.* 2011. Atual.

Bibliografia complementar:

APOSTOL, T.M. *Cálculo I.* Reverté. 1994.

APOSTOL, T.M. *Cálculo II.* Reverté. 1993.

BOULOS, P. *Introdução ao cálculo: volume 1-2.* Blücher. 1974.

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. *Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2ª Ed.* Pearson. 2000.

CARVALHO, P.C.P. *Introdução à Geometria Espacial.* SBM. 1999.

6.1.10. CÁLCULO COMPUTACIONAL II (60 horas-aula)

Ementa:

A integral, Regras de integrações, Uso da integral. Equações diferenciais. Resolução numérica de equações. Espaços Vetoriais, Transformações Lineares.

Bibliografia básica:

GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo: vol.1-5. Ltc.* 2011.

CARVALHO, P.C.P. *Introdução à Geometria Espacial.* SBM. 1999.

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. *Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2ª Ed.* Pearson. 2000.

Complementar:

APOSTOL, T.M. *Cálculo II.* Reverté. 1993.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar: vol.1-9.* 2011. Atual.

ÁVILA, G. *Cálculo das funções de uma variável: vol.1-3. Ltc.* 2003.

LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear. 4ª Ed.* Bookman. 2011.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. *Geometria Analítica: um tratamento Vetorial. 3ª Ed.* Pearson. 2004.

6.1.11. COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL (60 horas-aula)

Ementa:

Visão geral, conceitos básicos e terminologia. Dispositivos de entrada e saída. Recorte e visibilidade. Noções sobre imagens digitais. Hardware gráfico. Rasterização. Algoritmos básicos para conversão de primitivas gráficas em duas dimensões: retas, circunferências e elipses. Técnicas de anti-serrilhamento. Síntese de Cores. Sistemas de coordenadas: pontos, vetores e matrizes. Transformações geométricas em duas dimensões e três dimensões. Modelagem de objetos em três dimensões. Projeções geométricas. Projeções e modelos de câmera. Representação de curvas e superfície. Visibilidade. Iluminação e sombreamento.

Bibliografia básica:

AZEVEDO, E. CONCI, A. *Computação Gráfica* – Vol. 2, Ed. Campus, 2007.

HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. *Computer organization and design: the hardware / software interface, Tradução da 3ª Edição*. Morgan Kaufmann, 1996.

MARQUES FILHO, O., VIEIRA NETO, H. *Processamento de imagens digitais*. Brasport. 1999.

Bibliografia complementar:

GOMES, J., VELHO, L. *Computação Gráfica*. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

PLASTOCK, R. A., GORDON, K. *Computação Gráfica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.

LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*. 4ª Ed. Bookman. 2011.

CARVALHO, P.C.P. *Introdução à Geometria Espacial*. SBM. 1999.

GONZALEZ, R C. *Processamento de imagens digitais*. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

6.1.12. CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução e noções preliminares sobre contabilidade aplicada à informática. Patrimônio e capital. Ativo, passivo e patrimônio líquido. Gestão das empresas e entidades com fins sociais. Período administrativo. Regime de caixa e competência. Sistema contábil: escrituração, contas, planos de contas e método das partidas dobradas. Operações com mercadorias e estudos de registro de operações típicas da empresa. Operações de encerramento de exercício. Elaboração das demonstrações contábeis. Aspectos contábeis legais e societários. Sistemas de apoio à gestão contábil.

Bibliografia básica:

TIBÚRCIO SILVA, C.A.; TRISTÃO, G. *Contabilidade Básica*. 4ª Ed. Atlas. 2009.

ANGÉLICO, J. *Contabilidade Pública*. 8a Ed. Atlas. 1994.

LAGIOIA, U.C.T. *Pronunciamentos Contábeis na Prática*. Atlas. 2011.

Bibliografia complementar:

BRUNI, A.L. *Estatísticas Aplicadas à gestão empresarial*. 4ª Ed. Atlas. 2013.

SINCICH, T.; GEORGE, P.; MCCLAVE, J.T.; *Estatística para administração e economia*. 10ª Ed. Pearson. 2013.

LAPPONI, J.C. *Estatística usando Excel*. 4ª Ed. Campus. 2005.

MEYER, P.L. *Probabilidade: aplicações à Estatística*. 2ª Ed. Ltc. 2013.

MORGADO, A.C.; WAGNER, E.; ZANI, S.C. *Progressões e Matemática Financeira*. SBM. 2005.

6.1.13. DESENVOLVIMENTO DE JOGOS (60 horas-aula)

Ementa:

Tópicos introdutórios ao desenvolvimento de jogos. Linguagens e arquitetura de jogos. Fundamentos de programação aplicados ao desenvolvimento de jogos. Tópicos avançados em desenvolvimento de jogos, tais como detecção de colisão, sonoplastia, construção de cenas/personagens e inteligência artificial. Frameworks e game engines. Playtesting.

Bibliografia básica:

NOVAK, J. *Desenvolvimento de Games*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

HUGHES, John F. et al. *Computer graphics: principles and practice*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2014. xlvii, 1209 p. ISBN 9780321399526

BERTOMEU, João Vicente Cegato (Org.). *Criação visual e multimídia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xi, 149 p. ISBN 9788522106387

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. *Design de interação: além da interação humano-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p. ISBN 9788582600061

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2013. 988 p. ISBN 9788535237016

Bibliografia complementar:

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R.. *Computação Gráfica: volume 2: [teoria e prática]*. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de, et al. *Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia*. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxiii, 234p. ISBN 8522104646

SIMÕES, Alberto. *Introdução ao Desenvolvimento De Jogos Com Unity*. FCA, 2017.

ROGERS, Scott. *Level UP: um guia para o design de grandes jogos*. São Paulo: Blucher, 2012

SALEN, K. ZIMMERMAN, E. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos*. Blucher, 2012.

BERTOMEU, J. V. C. *Criação Visual e Multimídia*. São Paulo: Cengage, 2009.

6.1.14. EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA (60 horas-aula)

Ementa:

Conceitos. Mudanças nas relações de trabalho. Características empreendedoras. A motivação na busca de oportunidades. O funcionamento de um negócio. Estudo de viabilidade. Plano de negócios. Modelos de planejamento estratégico. Empreendedorismo digital e marketing digital. Franquia como opção de negócio. Modelos de liderança, comunicação e trabalho em equipe. Estudo de caso de postura comercial e simulação de casos empresariais. Métodos inovadores para a elaboração de planos de negócios empresariais para a área de informática (canvas, *pitch* e *startup*).

Bibliografia básica:

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GOMES, A. Tomada de decisão Gerencial. Atlas. 4ª Ed. 2012.

NAGER, M., NELSEN, C., & NOUYRIGAT, F. (2012). *Startup Weekend: como levar uma empresa do conceito à criação em 54 horas*. Alta Books Editora.

Bibliografia complementar:

MOTTA, C.P.C. *Eficácia Nas Licitações e Contratos*. Del Rey. 2011.

CORREA, H.L., Caon, M., *Gestão de Serviços*. Atlas 2ª Ed. 2002.

DOLABELA, F. *O segredo de Luisa*. São Paulo: Cultura Editores – 1999.

SOFTEX. *Empreendedorismo em Informática*. Belo Horizonte: Projeto Softstart, 1996.

MEDEIROS, E.M.S., SAUVÉ, J.P. *Avaliação do impacto de tecnologias da informação emergentes nas empresas*. Qualitymark. 1ª Ed. 2013.

SALIM, C. S. *Construindo plano de negócios*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

6.1.15. ENGENHARIA DE SOFTWARE (60 horas-aula)**Ementa:**

Fundamentos de Engenharia de Software. Modelos de Processos. Desenvolvimento Ágil. Engenharia de Requisitos: Modelagem de Requisitos. Conceitos de Projeto de Software. Projeto e implementação. Documentação de software. Verificação, Validação e Teste. Manutenção de Software. Gerenciamento de Configuração de Software e mudanças. Ferramentas. Modelos de qualidade de projetos. Aspectos gerenciais da Engenharia de Software: Métricas, Estimativas, Planejamento. Estudo de casos.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R.S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7ª Ed. Artmed. 2011.

JONES, M.P. *Fundamentos do Desenho Orientado a Objetos com UML*. Makron. 2001.

DEITEL, P.; DEITEL, H. *Java: como programar*. 8ª Ed. Pearson 2010.

Bibliografia complementar:

LARMAN, G. *Utilizando UML e Padrões*. Artmed. 2011.

BOOCK, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML: guia do usuário*. 2ª Ed. Campus. 2006;

BEZERRA, E. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. Campus. 2006.

HEUSER, C.A. *Projeto de banco de dados*. 4ª Ed. UFRG. 1998.

AMMANN, P.; OFFUTT, J. *Introduction to software testing*. Cambridge U.P. 2008.

6.1.16. ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (160 horas-aula)

Ementa:

A disciplina envolve um trabalho a ser desenvolvido pelo aluno, podendo ser uma pesquisa científica ou em organização privada ou pública (orientado por um Supervisor de Estágio), que deve resultar em uma monografia ou relatório de atividades, com o objetivo de adquirir experiência em um ambiente de trabalho real e pôr em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no curso, além de colher subsídios para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. O estágio é a atividade profissional, desempenhada pelo acadêmico, que tem estreita correlação com sua formação acadêmica, independente do vínculo empregatício que o ligue à empresa ou à entidade pública. O Estágio Supervisionado I corresponde a 34 horas de atividades, realizando a preparação do projeto de estágio.

Bibliografia básica:

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. São Paulo: Atlas, 1991.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia complementar:

LAKATOS, E. M., MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 1992.

OLIVEIRA, S. L. *Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC Monografias, Dissertações e Teses*. São Paulo: Pioneira, 2ª ed., 1997.

BARROS, A. S., LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos da Metodologia – 2. ed.* Rio de Janeiro: Informática Ltda., 2000.

KOCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica, Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa*. Petrópolis, Vozes, 1997.

SALOMON, D. V. *Como Fazer Uma Monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

6.1.17. ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (160 horas-aula)

Ementa:

A disciplina implementa a proposta de trabalho desenvolvida na disciplina Estágio Supervisionado I. Corresponde a realização do estágio propriamente dito, envolvem a preparação de relatórios parciais, e de um relatório final de estágio. Sendo que a carga horária só será creditada no histórico escolar do discente após a defesa do seu trabalho.

Bibliografia básica:

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. São Paulo: Atlas, 1991.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia complementar:

LAKATOS, E. M., MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 1992.

OLIVEIRA, S. L. *Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC Monografias, Dissertações e Teses*. São Paulo: Pioneira, 2ª ed., 1997.

BARROS, A. S., LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos da Metodologia – 2. ed.* Rio de Janeiro: Informática Ltda., 2000.

KOCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica, Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa*. Petrópolis, Vozes, 1997.

SALOMON, D. V. *Como Fazer Uma Monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

6.1.18. ESTRUTURA DE DADOS I (60 horas-aula)**Ementa:**

Introdução a uma Linguagem de Programação específica: ferramentas (IDE e Compilador), tipos primitivos de dados, funções de entrada e saída de dados, operadores aritméticos, de atribuição e lógicos, expressões, regra de precedência, Estruturas de decisão e de repetição, Ponteiros e Vetores. Noções estrutura de Dados (Lista, Pilha e Fila). Estruturas sequenciais e encadeadas: estruturas lógicas e físicas; algoritmos de manipulação; aplicações práticas; especificações algébricas. Noção de recursividade. Busca linear e binária. Ordenação de dados: inserção, troca, intercalação e distribuição; estudo básico da complexidade.

Bibliografia básica:

TENENBAUM, A.M.; Langsam, Y.; Augenstein, M.J. *Estrutura de dados usando C*. Pearson. 1995.

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Ltc. 1985.

FARRER, H. *Algoritmos Estruturados*. 3a Ed. Ltc. 2011.

Bibliografia complementar:

ALLEN B. *Pense em Python: Pense Como um Cientista da Computação*. Novatec, 2016

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java*. 3ª Ed. Pearson. 2012.

TOSCANI, L.V.; VELOSO, P. *Complexidade de Algoritmos*. 3ª Ed. Bookman. 2012.

BOAVENTURA NETTO, P.O. *Grafos: teoria, modelo, algoritmos*. 4ª Ed. Blücher. 2006.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. *Estudo dirigido de algoritmos*. Erica. 1997.

VELOSO, P. *Estrutura de dados*. Campus. 1995.

6.1.19. ESTRUTURA DE DADOS II (60 horas-aula)

Ementa:

Árvores e percursos em árvores. Árvores de busca. Árvore sintática. Grafos. Percursos em Grafos. Noções de conectividade em Grafos. Tabela de Hash.

Bibliografia básica:

TENENBAUM, A.M.; Langsam, Y.; Augenstein, M.J. *Estrutura de dados usando C*. Pearson. 1995.

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Ltc. 1985.

FARRER, H. *Algoritmos Estruturados*. 3a Ed. Ltc. 2011.

Bibliografia complementar:

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java*. 3ª Ed. Pearson. 2012.

TOSCANI, L.V.; VELOSO, P. *Complexidade de Algoritmos*. 3ª Ed. Bookman. 2012.

BOAVENTURA NETTO, P.O. *Grafos: teoria, modelo, algoritmos*. 4ª Ed. Blücher. 2006.

MANZANO, J.A.N. G.; OLIVEIRA, J.F. *Estudo dirigido de algoritmos*. Erica. 1997.

VELOSO, P. *Estrutura de dados*. Campus. 1995.

6.1.20. FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS (30 horas-aula)

Ementa:

As diferentes perspectivas epistemológicas envolvidas na construção do conhecimento científico. Os diversos posicionamentos paradigmáticos em jogo nas discussões sobre as diversas formas de conhecimento. As raízes históricas dos debates científicos atuais. Implicações das diversas modalidades de juízos na ciência da computação: teórico, ético, estético e jurídico. Comportamento e exposição nas redes sociais. Disseminação de Fake news. Racismo e Cyberbullying.

Bibliografia básica:

BACHELAR, G. *A Formação do Espírito Científico*. Contrape. 1938.

BOURDIEU, P. *O uso Social das Ciências*. UNESP. 2004.

CHALMERS, A.F. *O que é ciência afinal*. Brasiliense. 1993.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, D. *Textos Básicos de Ética*. Jorge Zahar. 2006.

MARCONDES, D. *Textos Básicos de Filosofia*. Jorge Zahar. 2006.

FRANCO, M. *Fundamentos Filosóficos do construtivismo*. ISIS. 2009.

TARSKI A. *A Concepção Semântica da verdade*. UNESP. 2006.

OLIVEIRA, V.R. *Desmitificando a Pesquisa Científica*. EDUFPA. 2008.

6.1.21. GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE (60 horas-aula)

Ementa:

Conceitos de Gerenciamento de Projeto. Métricas de Processo e Projeto . Estimativas do Projeto. Ferramentas de planejamento e controle dos projetos. Gestão de Risco. Gerenciamento de Qualidade.

Bibliografia básica:

MENEZES, L. C. M. *Gestão de Projetos, 2a. Ed.* São Paulo: Atlas, 2003.

WEBER, K. C. *Qualidade e Produtividade em Software. 3 ed.* São Paulo: Makron Books, 1999.

MARTINS, J. C. C. *Técnicas para Gerenciamento de Projetos de Software*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

Bibliografia complementar:

ROUILLER, A. C. *Gerenciamento de Projetos de Software para Empresas de Pequeno Porte*. Doutorado em Ciência da Computação pela UFPE. Engenharia de Software e Qualidade de Software, 2001.

DARCI, P. *Gerenciamento de Projetos nas Organizações*. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2000.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software*. São Paulo: Makron Books, 1995.

KRUTCHEN, P. *Introdução ao RUP (Rational Unified Proccess)*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

POSSI, M., BORGES, E. *MS project 2007: novos recursos para apoio ao controle de projetos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

6.1.22. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL I (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução à Inteligência Artificial: Definição e histórico; Abordagens para modelagem de inteligência; Área de atuação da inteligência artificial; Algoritmo dos K vizinhos mais próximos (KNN), Árvore de decisão (1R e ID3); Algoritmo Naïve Bayes, Algoritmo Redes Bayesianas, Algoritmo Redes Neurais Artificiais backpropagation; Algoritmo de suporte à decisão (regra de associação), Algoritmos de predição (baseados em regressão); a aplicação de IA em agentes inteligentes; a aplicação da IA como auxílio em tomada decisões; a utilização de IA em automação de processos e em Sistemas de Informação.

Bibliografia básica:

RUSSEL, S., NORVIG, P. *Inteligência Artificial*. São Paulo: Campus, 2004.

BITTENCOURT, G. *Inteligência Artificial – Ferramentas e Teorias*. 2ª. Edição. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

RICH, E., KNIGHT, K. *Inteligência Artificial*. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia complementar:

LEVY, P. *As Tecnologias da Inteligência*. Editora 34. 1993.

WINSTON, P. H., *Artificial Intelligence*. 3rd. Edition. Reading: Addison-Wesley, 1992.

RUSSEL, S., NORVIG, P. *Artificial Intelligence: a Modern Approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995.

GENESERETH, M. R., NISLSSON, N. J. *Logical Foundations of Artificial Intelligence*. San Francisco: Morgan Kaufman, 1987.

BRACHMAN, R., LEVESQUE, H. *Knowledge Representation and Reasoning*. San Francisco: Morgan Kaufman, 2004.

6.1.23. INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR (60 horas-aula)

Ementa:

Concepção participativa/user centered design. Fatores humanos em software interativo: teoria, princípios e regras básicas. Evolução da interface de usuários: linguagens de comandos, menus, interfaces gráficas, interfaces orientadas a objetos. Padrões para interface. Avaliação de Interfaces. Etapas do Projeto de Interfaces. Usabilidade.

Bibliografia básica:

BARBOSA, S.D.J., SILVA, B.S. *Interação Humano-Computador*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.

PREECE, J., ROGERS, I., SHARP, H. *Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JOHNSON, S. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

Bibliografia complementar:

RAINER Jr., R.K., CEGIELSKI, C.G. *Introdução a Sistemas de Informação: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade*. 3ª Ed. Campus. 2012

MARCUSCHI, L.A., XAVIER, A.C., org. *Hipertextos e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido*. 2ª Ed. Lucerna. 2005

AGNER, L. *Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário*. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

DONALD, N. *Design do dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

CHAK, A. *Como Criar Sites Persuasivos*. São Paulo: Pearson Brasil, 2003.

6.1.24. INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução à informática. Sistemas de numeração, numeração binária, octal e hexadecimal. Representação dos dados em computação (inteiros, float, jogos de caracteres, etc.). Fundamentos de lógica booleana. Introdução à prática dos sistemas operacionais. Introdução aos sistemas de informação, Noções aos sistemas operacionais.

Bibliografia básica:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. *Introdução à informática*. 8ª ed. Pearson. 2004

GERSTING, J. *Fundamentos Matemáticos para a Computação*. 3a ed. LTC. 1993.

STAIR, R. M. & REYNOLDS, G. W. *Princípios de Sistemas de Informação*. 9ª Ed. Cengage Learning. 2011.

Bibliografia complementar:

SOBELL, M.G. *Um Guia Prático Linux de Comandos, editores e Programação de Shell*. Alta Books. 2009.

RAINER Jr., R. KELLY; CEGIELSKI, CASEY G. *Introdução a Sistemas de Informação: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade*. 3ª Ed. Campus. 2012.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. *Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2010*. Érica. 2010.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. *Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2010 avançado*. Érica. 2010.

MANZANO, A.L.N.G. *Estudo dirigido de Microsoft Office Power Point 2010*. Érica. 2010.

6.1.25. LABORATÓRIO DE ALGORITMOS (45 horas-aula)

Ementa:

A disciplina visa a implementar em uma linguagem de programação imperativa (por exemplo c) os conceitos aprendidos na disciplina de algoritmo.

Bibliografia básica:

MANZANO, J.A.N.G.; OLIVEIRA, J.F.. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. Érica. 2000.

FARRER, H. *Algoritmos Estruturados*. 3a Ed. Ltc. 2011.

PEREIRA, S. L. *Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática*. Érica. 2010.

Bibliografia complementar:

GUIMARÃES, A.M.; Lages, N.A. de C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Ltc. 1985.

MANZANO, J.A.N.G.; Oliveira, J.F. *Estudo dirigido de algoritmos*. Érica. 1997.

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java*. 3ª Ed. Pearson. 2012.

TENENBAUM, A.M.; Langsam, Y.; Augenstein, M.J. *Estrutura de dados usando C*. Pearson. 1995.

VELOSO, P. *Estrutura de dados*. Campus. 1995.

6.1.26. MATEMÁTICA DISCRETA (60 horas-aula)

Ementa:

Fundamentos da lógica, métodos de prova, sequências e indução matemática, teoria dos conjuntos, funções, recursão, análise combinatória, relações em conjuntos. Teoria dos grafos. Matrizes. Vetores. Espaços Vetoriais. Dependência e Independência linear. Transformações lineares. Fundamentos de análise combinatória.

Bibliografia básica:

MENEZES, P.B. *Matemática discreta para computação e informática*. Bookman. 2010.

GERSTING, J. *Fundamentos Matemáticos para a Computação*. 3a ed. Ltc. 1993.

ROSEN, K.H. *Matemática Discreta e suas aplicações*. 6ª Ed. MCGRAW-HILL. 2009.

Bibliografia complementar:

MENEZES, P.B.; TOSCANI, L.V.; GARCÍA LÓPEZ, J. *Aprendendo Matemática Discreta com exercícios*. Bookman. 2009.

SCHEINERMAN, E.R. *Matemática Discreta: uma introdução*. 2ª Ed. CENGAGE LEARNING. 2010.

ÁVILA, G. *Cálculo das funções de uma variável: vol.1-3*. Ltc. 2003.

GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo: vol.1-5*. Ltc. 2011.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar: vol.1-9*. 2011.

6.1.27. MATEMÁTICA ELEMENTAR (30 horas-aula)

Ementa:

Conjuntos. Polinômios. Expoentes. Expressões racionais e radicais. Equações lineares e não lineares. Inequações lineares e não lineares. Valor absoluto em equações e inequações. Geometria analítica. Estudo das funções (linear, quadrática, inversa, polinomial, racional, algébricas e variação, exponenciais, logarítmicas, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas). Gráfico de funções trigonométricas. Identidade e equações trigonométricas.

Bibliografia básica:

SAFIER, Fred. *Pré-Cálculo: Coleção Schaum*. Bookman Editora, 2009.

ADAMI, Adriana Miorelli; DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara; LORANDI, Magda Mantovani. Pré-Cálculo. Bookman Editora, 2015.

DOERING, Claus Ivo; NACUL, Liana Beatriz Costi; DOERING, Luisa Rodriguez. Pré-cálculo. 2012.

Bibliografia complementar:

GERSTING, J. *Fundamentos Matemáticos para a Computação*. 3a ed. Ltc. 1993.

ÁVILA, G. *Cálculo das funções de uma variável: vol.1-3*. Ltc. 2003.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar: vol.1-9*. 2011.

6.1.28. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO (45 horas-aula)

Ementa:

Processo ensino/aprendizagem na trajetória de formação. Formalização de problemáticas. Técnicas e métodos de pesquisa. Padrões de normatização (Diretrizes da FASI; ABNT; SBC; IEEE). Execução e Relatório de Pesquisa. Metodologia de apresentações acadêmicas. Metodologia de demonstração de elementos de trabalhos. Plataforma Lattes.

Bibliografia básica:

CRIVELARO, L.P., BEZZON, L.C., MIOTTO, L. *Guia Prático de Monografias, Dissertações e Teses*. 5ª Ed. Alinea 2012.

CERVO, A.I., BERVIAN, P.A., SILVA, R. *Metodologia Científica*. 6ª Ed. Pearson. 2007.

SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. 23ª Ed. Cortez. 2006.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, V.R. *Desmitificando a Pesquisa Científica*. EDUFPA. 2008.

CAMPELLO; CENDÓN; KREMER. *Fontes de Informação para Pesquisadores e Profissionais*. UFMG. 2000.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas. 2002.

DEMO. *Metodologia para quem quer aprender*. 1ª Ed. Atlas. 2008.

MARCONI, M., LAKATOS, E.M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5a Ed. Atlas 2003.

6.1.29. PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (60 horas-aula)

Ementa:

Noções Básicas de Estatística: Introdução, Análise Exploratória de Dados. Noções de Probabilidade: Probabilidade, Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Estimação pontual e intervalar. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Probabilidade com utilização do software livre R.

Bibliografia básica:

OLIVEIRA, F.E.M. *Estatística e Probabilidade*. 2ª Ed. Atlas. 2009.

MEYER, P.L. *Probabilidade: aplicações à Estatística*. 2ª Ed. Ltc. 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de Matemática Elementar: vol.1-9*. 2011.

Bibliografia complementar:

BOULOS, P. *Introdução ao cálculo: volume 1-2*. Blücher. 1974.

GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo: vol.1-5*. Ltc. 2011.

APOSTOL, T.M. *Cálculo II*. Reverté. 1993.

ÁVILA, G. *Cálculo das funções de uma variável: vol.1-3*. Ltc. 2003.

LAPPONI, J.C. *Estatística usando Excel*. 4ª Ed. Campus. 2005.

6.1.30. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução aos paradigmas da programação orientada a objetos. Introdução e Implementação dos principais conceitos de programação orientada a objetos (objeto, instância, visibilidade, organização de classes e pacotes, herança (generalização e especialização), polimorfismo, encapsulamento, sobrecarga de métodos, *interface*, composição de objetos, entre outros). Manipulando as classes e interfaces especiais: Listas, Filas e Pilhas. Desenvolvimento de programas utilizando uma linguagem orientada a objetos. Interfaces gráficas para ambiente Desktop (janelas, botões, menus, campos de texto, entre outros). Implementação de eventos. Introdução a manipulação de arquivos.

Bibliografia básica:

DEITEL, P.; DEITEL, H. *Java: como programar*. 8ª Ed. Pearson. 2010.

SANTOS, R. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. Campus. 2003.

WINSTON, P.H.; Narasimhan. *On to Java*. 2001.

Bibliografia complementar:

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Ltc. 1985.

ECKEL, B., *Thinking in java*. 3ª Ed. 2003.

LUCKOW, D.H.; MELO, A.A. *Programação Java para Web*. Novatec. 2012

GONÇALVES, E. *Desenvolvendo aplicações web com Jsp, Servlets , Javaserwer Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax*. CIÊNCIA MODERNA. 2007.

SIERRA, K.; BATES, B. *Use a Cabeça Java*. Atlas. 2003.

6.1.31. PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução e preparação do ambiente de desenvolvimento. Conceitos básicos sobre programação para dispositivos móveis (instalação, configuração, revisão de programação estruturada e orientada a objetos). Layouts (Gerenciamento de layouts e editor visual de layout). Componentes da aplicação. Utilização de fragments e modos de navegação. Persistência de Dados em banco de dados relacional e acesso via webservice. Introdução à comunicação via banco de dados em tempo real. Introdução ao material design, notificações e Mapa e Localização.

Bibliografia básica:

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. *Use a Cabeça! Desenvolvendo para Android*. 2. ed. Alta Books Editora, 2019.

GLAUBER, Nelson. *Dominando o Android com Kotlin*. Novatec Editora, 2019.

LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. *Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento*. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, 2015. 328 p.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. *Android 6 para Programadores-3ª Edição: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos*. Bookman Editora, 2016.

BURTON, Michael; FELKER, Donn. *Desenvolvimento de Aplicativos Android para Leigos*. Alta Books Editora, 2014.

QUEIRÓS, Ricardo. *Android: desenvolvimento de aplicações com Android Studio*. 2016.

LECHETA, R. R. *Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK*. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

6.1.32. PROGRAMAÇÃO PARA WEB (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução ao desenvolvimento *web*. Arquiteturas de desenvolvimento para *web*: *model view control* (MVC), cliente-servidor, servidor-servidor, entre outros. Tópicos avançados no desenvolvimento de sistemas orientados a objetos para *web*. Noções práticas referente aos seguintes tópicos: desenvolvimentos em camadas, persistência de dados usando frameworks, interface gráfica para *web* usando frameworks.

Bibliografia básica:

LUCKOW, D.H.; MELO, A.A. *Programação Java para Web*. Novatec. 2012.

DEITEL, P.; DEITEL, H. *Java: como programar*. 8ª Ed. Pearson. 2010.

GONÇALVES, E. *Desenvolvendo aplicações web com Jsp, Servlets, Javasever Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax*. CIÊNCIA MODERNA. 2007.

Bibliografia complementar:

PABLO DALL'OGGIO. *PHP Programando com Orientação a Objetos* - 4ª Edição. Novatec. 2018.

ECKEL, B. *Thinking in java*. 3ª Ed. 2003.

SIERRA, K.; BATES, B. *Use a Cabeça Java*. Atlas. 2003.

SANTOS, R. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. Campus. 2003.

MARCUSCHI, L.A.; XAVIER, A.C. *Hipertextos e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido*. 2ª Ed. Lucerna.2005.

WINSTON, P.H.; NARASIMHAN. *On to Java*. 2001.

6.1.33. PROJETO INTEGRADO I (30 horas-aula)

Ementa:

Realização (projeto e implementação) de um trabalho aplicado interdisciplinar envolvendo os conhecimentos das disciplinas Engenharia de Software, Banco de Dados I e Estrutura de Dados II. O contexto do projeto a ser realizado deve envolver Educação Ambiental ou Direitos Humanos com ênfase na programação. Recomenda-se que as aulas desta disciplina envolvam os professores das disciplinas de Engenharia de Software e Banco de Dados I. Assim, durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores que auxiliaram no planejamento e execução das atividades integradas do projeto. A avaliação deverá ser realizada através de uma banca composta pelos 3 professores destas disciplinas.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R.S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7ª Ed. Artmed. 2011.

GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. C. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

HEUSER, C. A. *Projeto de Banco de Dados*. 2ª edição. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 1999.

Bibliografia complementar:

LARMAN, G. *Utilizando UML e Padrões*. Artmed. 2011.

ALLEN B. *Pense em Python: Pense Como um Cientista da Computação*. Novatec, 2016

ELMASRI, R. *Sistemas de Banco de dados*. 6ª Ed. Pearson. 2011.

6.1.34. PROJETO INTEGRADO II (30 horas-aula)

Ementa:

Realização (projeto e implementação) de um trabalho aplicado interdisciplinar envolvendo os conhecimentos das disciplinas Análise e Projeto de Sistemas, Programação para Dispositivos Móveis e Interação Humano-Computador. O contexto do projeto a ser realizado deve envolver Educação Ambiental ou Direitos Humanos com ênfase na análise e projeto de software. Recomenda-se que as aulas desta disciplina envolvam os professores das disciplinas de Análise e Projeto de Sistemas, Programação para Dispositivos Móveis e Interação Humano-Computador. Assim, durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores que auxiliaram no planejamento e execução das atividades integradas do projeto. A avaliação deverá ser realizada através de uma banca composta pelos 3 professores destas disciplinas.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7ª Ed. Artmed. 2011.

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a Cabeça! Desenvolvendo para Android. 2. ed. Alta Books Editora, 2019.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. Design de interação: além da interação humano-computador. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p. ISBN 9788582600061

Bibliografia complementar:

LARMAN, G. Utilizando UML e Padrões. Artmed. 2011.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. Android 6 para Programadores-3ª Edição: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos. Bookman Editora, 2016.

BARBOSA, S.D.J., SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.

6.1.35. PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA (30 horas-aula)

Ementa:

Informática e Sociedade: a informática como invenção humana. Mundo Real e Mundo Virtual: virtualidade e Subjetividade. Inteligência artificial. Informática e Ética. Relação Homem-máquina. Informática e comportamento psicopatológico: Psicopatologia do Trabalho e o trabalhador da informática e da computação. Questões étnico-raciais.

Bibliografia básica:

MAURER LANE, S.T. *Psicologia Social*. 22a Ed. Brasiliense. 1994.

ZANELLI, J.C. et al. *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. Artmed. 2004.

WHITAKER BERGAMINI, C. *Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional*. 4ª Ed. Atlas. 2005.

Bibliografia complementar:

HERSEY, BLANCHARD. *Psicologia Para Administradores*. EPU. 2011.

PIAGET, J. *Seis Estudos de Psicologia*. 25ª Ed. Forense Universitária. 2012.

FRITZEN, S.J. *Relações Humanas Interpessoais*. Vozes. 1987.

DIAS, R. *Sociologia das organizações*. 1ª Ed. Atlas. 2008.

ARAUJO, L.C.G. *Organizações, Sistemas e Métodos - e as Tecnologias de Gestão Organizacional*. 5ª Ed. Atlas. 2011.

6.1.36. REDES DE COMPUTADORES (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução a redes de computadores. Evolução das redes de computadores (fundamentos das redes de computadores, primeiras redes de computadores, convergência das redes). Princípios gerais dos projetos de redes (problemas do compartilhamento dos recursos de computadores, problemas da transmissão física de dados com enlaces de comunicações, problemas da interação entre vários computadores, problema geral da comutação). Comutação de pacotes e de circuitos (comutação de circuitos, comutação de pacotes, comutação de pacotes em redes de meio compartilhado). Arquitetura e padronização de redes (decomposição da interação dos nós da rede, modelo OSI, modelo TCP/IP, detalhamento dos principais protocolos, padronização de redes, serviços de informações e de transporte). Exemplos de redes (estrutura genérica de uma rede de telecomunicações, redes de operadoras de telecomunicações, redes corporativas). Características de redes (desempenho, confiabilidade e segurança). Estudo das camadas de Rede, Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação. Gerenciamento de redes de computadores. RDSI.

Bibliografia básica:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. *Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem*. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

COMER, D. *Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. I*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

COMER, D. *Interligação de Redes com TCP/IP. Vol. II*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Bibliografia complementar:

STALLINGS, W. *Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas*. São Paulo: Pearson, 2008.

TAYLOR, A., BUEGE, B., LAYMAN, R. *Segurança contra hackers J2EE e Java*. Futura. 2003.

TANENBAUM, A. *Redes de computadores*. 5ª Edição Rio de Janeiro: Campus, 2011.

FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. São Paulo: Bookman, 2006.

ROB, S. *TCP/IP: A Bíblia*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

6.1.37. SISTEMAS DISTRIBUÍDOS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução a sistemas distribuídos, definição e histórico. Arquiteturas de sistemas centralizado e distribuídos. Processos e paradigmas de comunicação entre processos em sistemas distribuídos, Nomeação. Sistemas operacionais distribuídos. Algoritmos distribuídos. Sincronização em sistemas distribuídos. Sistemas de Arquivos distribuídos. Sistemas distribuídos baseados na Web. Tolerância à falha. Segurança. Aplicações de sistemas distribuídos: Sistemas Cooperativos e Colaborativos.

Bibliografia básica:

COULORIS, G. F. *Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto*. 5ª Edição. Bookman, 2013.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Distributed Systems: Principles and Paradigms*. 2 ed., Prentice-Hall, 2007.

LYNCH, N. *Distributed Algorithms*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996.

Bibliografia complementar:

TEL, G., *Introduction to Distributed Algorithms*. Cambridge University, 2001.

TANENBAUM, A. *Distributed Operating Systems*. New York: Prentice Hall. 1995.

COULORIS, G. F. *Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto*. 2nd. ed. London: Addison-Wesley, 1994.

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. *Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem*. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

COMER, D. *Interligação de Redes com TCP/IP*. Vol. I. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STALLINGS, W. *Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas*. São Paulo: Pearson, 2008.

TAYLOR, A., BUEGE, B., LAYMAN, R. *Segurança contra hackers J2EE e Java*. Futura. 2003.

6.1.38. SISTEMAS OPERACIONAIS (60 horas-aula)

Ementa:

Introdução e conceitos básicos de sistemas operacionais: visão conceitual e prática do desenvolvimento dos seus componentes. Arquitetura de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Conceito de Processos, Monoprocessamento e Multiprocessamento. Concorrência e sincronização de processos e threads. Alocação de recursos e deadlocks. Gerência de Entrada/Saída. Sistemas de Arquivos. Análise de Desempenho. Tendências no desenvolvimento de sistemas operacionais modernos e especializados.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, A. *Sistemas Operacionais Modernos*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2013.

PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. *Computer organization and design: the hardware / software interface*. 5a Ed. Morgan Kaufmann. 2013.

ARAUJO, J. *Introdução ao Linux*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

Bibliografia complementar:

SOBELL, M. G. *Um Guia Prático Linux de Comandos, Editores e Programação Shell*. São Paulo: Alta Books, 2009.

TANENBAUM, A.S. *Organização estruturada de computadores*. 5ª Ed. Pearson. 2007.

WEBER, R.F. *Fundamentos de arquitetura de computadores*. 3ª Ed. SAGRA-LUZZATTO. 2000.

MONTEIRO, M.A. *Introdução à organização dos computadores*. Ltc. 2007.

TANENBAUM, A. *Distributed Operating Systems*. New York: Prentice Hall. 1995.

6.1.39. TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA (60 horas-aula)

Ementa:

Histórico e Rumos da Teoria Geral de Sistemas (TGS); Concepções de Sistemas; Características de Sistemas; Estados de Sistemas; Visão e pensamento sistêmico; Modelos e Modelagem; Processo Decisório; Aplicação geral da TGS em Sistemas genéricos e de Informação; TGS Aplicada a Engenharia de Requisitos (Casos de Uso).

Bibliografia básica:

BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. Vozes. 2008.

SOUZA, J.V.A. *Introdução à Sociologia da Educação*. 2015.

ARAUJO, L.C.G. *Organizações, Sistemas e métodos - e as Tecnologias de Gestão Organizacional*. 5ª Ed. Atlas. 2011.

Bibliografia complementar:

DIAS, R. *Sociologia das organizações*. 1ª Ed. Atlas. 2008.

MAXIMIANO, A.C.A. *Teoria Geral da Administração*. 2ª Ed. Atlas. 2012.

WHITAKER BERGAMINI, C. *Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional*. 4ª Ed. Atlas. 2005.

CHAVENATO, I. *Princípios da Administração*. 1ª Ed. Campus. 2006.

ZANELLI, J.C. ; Et Al. *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. Artmed. 2004.

6.1.40. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (60 horas-aula)

Ementa:

A disciplina consiste da definição da proposta de trabalho de conclusão de curso. Envolve a definição do trabalho, a formalização da proposta e a pesquisa bibliográfica relacionada ao trabalho a ser desenvolvido. O objetivo do trabalho de conclusão de curso é o desenvolvimento de um sistema que automatize a execução de uma ou mais tarefas, ou na realização de um trabalho de pesquisa sobre determinado assunto da área. Portanto, representa a consolidação dos conhecimentos adquiridos, pela consecução de um trabalho típico da área de computação.

Bibliografia básica:

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. São Paulo: Atlas, 1991.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia complementar:

LAKATOS, E. M., MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Átlas, 1992.

OLIVEIRA, S. L. *Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC Monografias, Dissertações e Teses*. São Paulo: Pioneira, 2ª ed., 1997.

BARROS, A. S., LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos da Metodologia – 2. ed.* Rio de Janeiro: Informática Ltda., 2000.

KOCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica, Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa*. Petrópolis, Vozes, 1997.

SALOMON, D. V. *Como Fazer Uma Monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

6.2. DISCIPLINAS OPTATIVAS

6.2.1. GESTÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE (60 horas-aula)

Ementa:

Conceito de processo de software. Estrutura do processo de software. Modelos de processo de software: cascata, incremental, evolucionário e processo unificado. Modelos de processo ágil. Conceito de qualidade de software. Características de qualidade. Qualidade do Produto e Qualidade do Processo. Normas e Modelos de Qualidade do Processo de Software: Normas ISO 9000, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15504, CMMI-DEV, MR-MPS-SW. Normas de Qualidade de Produto: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 e ISO/IEC 25000.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R.S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7ª Ed. Artmed. 2011.

SEI. Software Engineering Institute. Capability Maturity Model Integration for Development (CMMI-DEV V1.3), 2010.

SOFTEX. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. Guia Geral MPS de Software, 2020.

Bibliografia complementar:

IEEE COMPUTER SOCIETY. SWEBOK - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. Version 3.0. IEEE. Washington DC, p. 335. 2014.

LETHBRIDGE, T. What Knowledge Is Important to a Software Professional? IEEE Computer Society, Ottawa, May 2000. 44-50.

6.2.2. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (60 horas-aula)

Ementa:

Computador como mediador da construção do conhecimento. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Avaliação e elaboração de softwares educativos. Estudo das tecnologias de informação e comunicação que viabilizam a educação à distância (EAD). Planejamento e criação de cursos EAD.

Bibliografia básica:

ALMEIDA, F. J. *Educação e Informática: Os computadores na escola*. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

TAJRA, S. F. *Informática na Educação*. São Paulo: Érica. 2008.

BAIRRAL, M. *Discurso, Interação e Aprendizagem Docente em Ambientes Virtuais: Contribuições teórico-metodológicas para os estudos em educação a distância*. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2006.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, F. *Cooperação e aprendizagem on-line*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BASSO, M. A. J. *Pedagogia digital na convergência do suporte “e” da educação: Uma proposta de modelo para logística de negócios sob demanda*. Doutorado em Engenharia de Produção. UFSC, 2003.

OLIVEIRA, C. C. *Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo*. Campinas: Papirus, 2001.

VALENTE, J. A., FREIRE, F. M. P. *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez, 2001.

PAPER, S. *A Máquina das Crianças Repensando a Escola na Era da Informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

6.2.3. LIBRAS (60 horas-aula)

Ementa:

O surdo em um mundo ouvinte. Aspectos clínicos, educacionais e socioantropológico da surdez. Conceitos, classificação e causas de surdez. A surdez enquanto identidade e cultural. Processos cognitivos e linguísticos. Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe. Uso de expressões faciais gramaticais (declarativas, afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas). Alfabeto digital e número. Vocabulário (família, pronomes pessoais, verbos entre outros). Educação de Surdos Ribeirinhos, quilombolas e camponeses. Softwares acessíveis. Aplicações em laboratório (uso de softwares assistivos).

Bibliografia básica:

BRASIL, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em 29 de Abril de 2013.

QUADROS, R. M., *Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FELIPE, T., MONTEIRO, M. *Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor*. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.

JAKOBSON, R. *Linguística e comunicação*. 18. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

KARNOPP e QUADROS. Língua de Sinais Brasileira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. I Básico, 2000.

Bibliografia complementar:

QUADROS, Ronice M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. SKLIAR, C. (org.). Um olhar sobre as diferenças: atualidades da educação bilíngue para surdos. Porto Alegre: Mediação, 1999.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. II Intermediário, 2000.

FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LANE, Harlan. A Máscara da Benevolência. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

MOURA, Maria Cecília de. O surdo, caminhos para uma nova Identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

LACERDA, Cristina B.F. de; GÓES, Maria Cecília R. de; (Orgs.) Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.

6.2.4. TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS (60 horas-aula)

Ementa:

Definição e conceitos básicos: BD Multimídia; BD Temporais; BD para Internet; BD Não-Relacionais; BD Geográficos; Big Data e Business Intelligence; Data Mining; Data Warehousing; KDD. Aplicação prática da(s) tecnologia(s).

Bibliografia básica:

ELMAGARMID, A.K. *Database transaction models for advanced applications*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1988.

MARCON, A. M. *Aplicações e Bancos de Dados para internet*. São Paulo: Érica, 2000.

SINGH, H. *Data Warehouse*. São Paulo: Makron Books, 2001.

TAMER ÖZSU, M., VALDURIEZ, P. *Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos*. Editora Campus, 2001.

Bibliografia complementar:

CATTEL, R. G. G. *The Object Database Standard: ODMG 2.0*. San Francisco: Morgan Kauffman, 1997.

NASSU, E., SETZER, V. *Bancos de Dados Orientados a Objetos*. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

COUCEIRO, L. A. C. C., BARRENECHA, H. F. S. *Sistemas de Gerência de Banco de Dados Distribuídos*. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

DATE, C.J. *Banco de Dados: Tópicos Avançados*. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

BERNSTEIN, P. A., NEWCOMER, E. *Principles of transaction processing*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1997.

6.2.5. TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (60 horas-aula)

Ementa: Conceitos de deep learning. A modelagem matemática das redes neurais. Introdução ao deep learning para visão computacional. Visão computacional. Rede neural convolucional. Redes neurais recorrentes. Deep learning em séries temporais. Geração de aprendizagem profunda. Aplicações práticas para o mundo real.

Bibliografia básica:

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. *Deep learning*. MIT press, 2016.

AGGARWAL, Charu C. et al. *Neural networks and deep learning*. Springer, 2018.

NIELSEN, Michael A. *Neural networks and deep learning*. San Francisco, CA: Determination press, 2015.

Bibliografia complementar:

GULLI, Antonio; PAL, Sujit. *Deep learning with Keras*. Packt Publishing Ltd, 2017.

KETKAR, Nikhil; SANTANA, Eder. *Deep Learning with Python*. Berkeley, CA: Apress, 2017.

HAYKIN, Simon. *Redes neurais: princípios e prática*. Bookman Editora, 2007.

6.2.6. TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO PARA WEB (60 horas-aula)

Ementa:

Páginas Dinâmicas de Clientes. Páginas Dinâmicas de Servidor. Realização de conexão e consultas em banco de dados. Utilização de ferramentas para desenvolvimento Web: Compreender os métodos e técnicas de desenvolvimento de aplicações avançadas para web. Identificar soluções na otimização e melhoria do desempenho de aplicações web. Debug e tratamento de erros. Manipulação de arquivos PDF, gráficos, vídeos e imagens. Gerenciamento de e-mails server-side. Server-side com interface CLI. Desenvolvimento de uma aplicação prática utilizando Linguagem de Programação de servidor (server-side). Interoperabilidade: Manipulação de XML/JSON. Webservice. Implementação de estudo de caso.

Bibliografia:

LUCKOW, D. H., MELO, A. A., *Programação Java para a Web*. São Paulo: Novatec, 2010.

GONÇALVES, E. *Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVETTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

PEREIRA, M. *Programando em C#.Net para Web: Guia Rápido Usando Visual Studio*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

Bibliografia complementar:

CARDOSO, M. *Desenvolvimento Web para ensino superior*. São Paulo: Axcel Books, 2004.

QUARESMA, C. C. *Banco de Dados na Internet*. 2000.

MESBAH, A. *Asp. Net Guia do desenvolvedor Web*. São Paulo: Alta Books, 2006.

LOTAR, A. *Como Programar com ASP.Net e C#. 1ª Ed.* São Paulo: Novatec, 2007

Site oficial do JBoss - www.jboss.org/richfaces.

6.2.7. TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (60 horas-aula)

Ementa:

Aspectos específicos da área de Sistemas de Informação já abordados em outras disciplinas, mas cobertos superficialmente, interessando a um grupo de alunos e sendo objeto de pesquisa recente. A ementa será oferecida pela Faculdade de Sistemas de Informação, na época da oferta da disciplina.

Bibliografia:

Indicação varia de acordo com o conteúdo definido. A bibliografia será oferecida pelo(a) professor(a) na época da oferta da disciplina.

6.2.8. TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES (60 horas-aula)

Ementa:

Infra-estrutura de rede e projeto de infra-estrutura. Redes ópticas. Redes rádio. VoIP. Segurança em redes.

Bibliografia:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. *Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem*. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14565: Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada*. Rio de Janeiro, 2000.

FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. São Paulo: Bookman, 2006.

Bibliografia complementar:

NAKAMURA, E. T., *Segurança em redes: em ambientes cooperativos*. Porto Alegre: Futura, 2003.

ROB, S. *TCP/IP: a bíblia*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

TANENBAUM, A. *Redes de computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SOARES, L. F. G., LEMOS, G., COLCHER, S. *Redes de computadores: das lans, mans e wans as redes atm*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

OPPENHEIMER, P. *Projeto de Redes Top-Down*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

6.3. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO – ACE

6.3.1. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I (60 horas-aula)

Ementa:

Ação de extensão contendo um conjunto de projetos que envolvem as disciplinas de Estrutura de Dados I, Contabilidade Aplicada à Informática e Teoria de Sistemas Aplicada à Informática de forma conjunta ou separada, com a coordenação dos docentes das disciplinas referidas, envolvendo atividades teórico, práticas, criativas ou inovadoras na relação universidade e sociedade. Durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores no processo de planejamento e execução das atividades teórico-práticas pertinentes às problemáticas sociais. Aos projetos podem estar vinculadas várias ações, tais como cursos, eventos, monitoria, treinamentos e oficinas, desde que envolvam a comunidade externa à academia.

Bibliografia Básica:

TENENBAUM, A.M.; Langsam, Y.; Augenstein, M.J. *Estrutura de dados usando C*. Pearson. 1995.

LAGIOIA, U.C.T. *Pronunciamentos Contábeis na Prática*. Atlas. 2011.

BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. Vozes. 2008.

Bibliografia complementar:

ALLEN, B. *Pense em Python: Pense Como um Cientista da Computação*. Novatec, 2016

BRUNI, A.L. *Estatísticas Aplicadas à gestão empresarial*. 4ª Ed. Atlas. 2013.

MAXIMIANO, A.C.A. *Teoria Geral da Administração*. 2ª Ed. Atlas. 2012.

6.3.2. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II (60 horas-aula)

Ementa:

Ação de extensão contendo um conjunto de projetos que envolvem as disciplinas de Programação para Web, Banco de Dados II e Probabilidade e Estatística de forma conjunta ou separada, com a coordenação dos docentes das disciplinas referidas, envolvendo atividades teórico, práticas, criativas ou inovadoras na relação universidade e sociedade. Durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores no processo de planejamento e execução das atividades teórico-práticas pertinentes às problemáticas sociais. Aos projetos podem estar vinculadas várias ações, tais como cursos, eventos, monitoria, treinamentos e oficinas, desde que envolvam a comunidade externa à academia.

Bibliografia Básica:

MEYER, P.L. *Probabilidade: aplicações à Estatística*. 2ª Ed. Ltc. 2013.

HEUSER, C.A. *Projeto de banco de dados*. 4ª Ed. UFRG. 1998.

M. STEPP; J. MILLER E V. KIRST. *Web Programming Step by Step*, 2a edição, 2010. ISBN: 978-1-105-57878-6.

Bibliografia complementar:

E.V.D. VLIST, D. AYERS, J. FAWCETT, A. VERNET, Professional Web 2.0 Programming, Wrox, 2006. ISBN: 978-0470087886.

SILBERSCHATZ, A.; KORTZ, H.; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 6ª Ed. Campus, 2012.

LAPPONI, J.C. *Estatística usando Excel*. 4ª Ed. Campus. 2005.

6.3.3. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (60 horas-aula)

Ementa:

Ação de extensão contendo um conjunto de projetos que envolvem as disciplinas de Gerência de Projetos de Software, Empreendedorismo em Informática e Redes de Computadores de forma conjunta ou separada, com a coordenação dos docentes das disciplinas referidas, envolvendo atividades teórico, práticas, criativas ou inovadoras na relação universidade e sociedade. Durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores no processo de planejamento e execução das atividades teórico-práticas pertinentes às problemáticas sociais. Aos projetos podem estar vinculadas várias ações, tais como cursos, eventos, monitoria, treinamentos e oficinas, desde que envolvam a comunidade externa à academia.

Bibliografia Básica:

MARTINS, J. C. C. Técnicas para Gerenciamento de Projetos de Software. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

GOMES, A. Tomada de decisão Gerencial. Atlas. 4ª Ed. 2012.

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

Bibliografia complementar:

PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: Makron Books, 1995.

CORREA, H.L., Caon, M., Gestão de Serviços. Atlas 2ª Ed. 2002.

TANENBAUM, A. Redes de computadores. 5ª Edição Rio de Janeiro: Campus, 2011.

6.3.4. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV (60 horas-aula)

Ementa:

Ação de extensão contendo um conjunto de projetos que envolvem as disciplinas de Análise e Projeto de Sistemas, Interação Humano-Computador e Programação para Dispositivos Móveis de forma conjunta ou separada, com a coordenação dos docentes das disciplinas referidas, envolvendo atividades teórico, práticas, criativas ou inovadoras na relação universidade e sociedade. Durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores no processo de planejamento e execução das atividades teórico-práticas pertinentes às problemáticas sociais. Aos projetos podem estar vinculadas várias ações, tais como cursos, eventos, monitoria, treinamentos e oficinas, desde que envolvam a comunidade externa à academia.

Bibliografia básica:

BARBOSA, S.D.J., SILVA, B.S. *Interação Humano-Computador*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.

PRESSMAN, R.S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 7ª Ed. Artmed. 2011.

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. *Use a Cabeça! Desenvolvendo para Android*. 2. ed. Alta Books Editora, 2019.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. *Android 6 para Programadores-3ª Edição: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos*. Bookman Editora, 2016.

LARMAN, G. *Utilizando UML e Padrões*. Artmed. 2011.

DONALD, N. *Design do dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

6.3.5. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO V (60 horas-aula)

Ementa:

Ação de extensão contendo um conjunto de projetos que envolvem as disciplinas de Inteligência Artificial, Desenvolvimento de Jogos e Sistemas Distribuídos, de forma conjunta ou separada, com a coordenação dos docentes das disciplinas referidas, envolvendo atividades teórico, práticas, criativas ou inovadoras na relação universidade e sociedade. Durante essas aulas, os professores deverão atuar como consultores no processo de planejamento e execução das atividades teórico-práticas pertinentes às problemáticas sociais. Aos projetos podem estar vinculadas várias ações, tais como cursos, eventos, monitoria, treinamentos e oficinas, desde que envolvam a comunidade externa à academia.

Bibliografia Básica:

COULORIS, G. F. *Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto*. 5ª Edição. Bookman, 2013.

RUSSEL, S., NORVIG, P. *Inteligência Artificial*. São Paulo: Campus, 2004.

NOVAK, J. *Desenvolvimento de Games*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar:

BRACHMAN, R., LEVESQUE, H. *Knowledge Representation and Reasoning*. San Francisco: Morgan Kaufman, 2004.

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R.. *Computação Gráfica: volume 2: [teoria e prática]*. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008.

TEL, G., *Introduction to Distributed Algorithms*. Cambridge University, 2001.

7. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Virgílio e Costa, Eduardo, Informática: pesquisa e inovação, artigo publicado no Jornal do Brasil, edição de 06. 05. 1998

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. BRASIL.

FURTADO, Alfredo Braga; ABELÉM, Antônio (organizadores). Catálogo do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Belém: Editora. Universitária/UFPA, 1997.

MEC. Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação em Informática e Computação, disponível no site www.mec.gov.br.

PRADO JUNIOR, Arnaldo Corrêa. O Processo de Informatização da Universidade Federal do Pará, v. I. Belém : Editora Universitária/UFPA, 1997. 3v.

----- . O Processo de Informatização da Universidade Federal do Pará, v. II. Belém: Editora Universitária/UFPA, 2001. 3v.

IEEE / ACM Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering, 2004.

SBC. Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação e Computação e Informática, disponível no site www.sbc.org.br/educacao.

8.

8.1. ANEXO III – RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO N. 5.700, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2023

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, de interesse do *Campus* Universitário de Cametá.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação e do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em Reunião Ordinária realizada em 27.11.2023, e em conformidade com os documentos procedentes do *Campus* Universitário de Cametá, promulga a seguinte

R E S O L U Ç ã O:

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, de interesse do *Campus* Universitário de Cametá, da Universidade Federal do Pará (UFPA), de acordo com o Anexo (páginas 2–11), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 27 de novembro de 2023.

EMMANUEL ZAGURY TOURINHO

Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Art. 1º O objetivo do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do *Campus* Universitário de Cametá é a formação de recursos humanos para o desenvolvimento de sistemas de informação para as diferentes áreas do conhecimento humano, de modo a atender às demandas da sociedade, utilizando as modernas tecnologias de informação aplicadas às áreas administrativas, científicas e industriais em organizações públicas e privadas.

Art. 2º O perfil do egresso desejado pelo Curso é que o Bacharel em Sistemas de Informação deve estar situado no estado da arte da ciência e tecnologia da área de sistemas de informação e seu perfil deve contemplar conhecimentos que possibilite:

I – dominar as tecnologias da informação acompanhando sua evolução de forma autônoma e independente;

II – promover o desenvolvimento tecnológico, levando para o mercado de trabalho ideias inovadoras e com capacidade para alavancar ou modificar o mercado de trabalho;

III – ter capacidade de desenvolvimento do espírito empreendedor na busca de soluções para os desafios das organizações e de novas oportunidades de crescimento profissional;

IV – ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.

Art. 3º O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é ofertado nos turnos matutino e vespertino, em períodos letivos intensivo e extensivo, no regime acadêmico seriado, presencial, sendo a forma de oferta das atividades modular.

Art. 4º O currículo do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do *Campus* Universitário de Cametá prevê atividades curriculares objetivando o desenvolvimento das habilidades e competências.

Art. 5º O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do *Campus* Universitário de Cametá, constituir-se-á da seguinte forma:

I – Núcleo de Formação Básica: envolve conhecimentos fundamentais de Sistemas de Informação e as necessidades associadas à matemática, estatística, entre outras. As competências básicas a serem desenvolvidas pelos alunos deverão compor instrumentação para o desenvolvimento do raciocínio e da lógica específica associada à computação;

II – Núcleo de Formação Tecnológica: tem a função de utilizar os conhecimentos básicos no desenvolvimento de sistemas de informação. As competências adquiridas nesse período permitirão a solução de problemas da área de sistemas de informação e informática já descritas anteriormente;

III – Núcleo de Formação Complementar em Gestão: permite uma interação dos estudantes com outras profissões e será desenvolvida, fortemente, nos trabalhos práticos das atividades curriculares e em trabalhos interdisciplinares;

IV – Núcleo de Formação Humanística: busca dar ao estudante uma dimensão social e humana às suas atividades profissionais;

V – Núcleo de Estágio e Extensão: objetiva dar ao estudante experiência em um ambiente de trabalho real e pôr em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no Curso. Tendo também como finalidade enriquecer o processo de ensino e aprendizagem através de complementações do currículo, possibilitando ao discente transcender os limites das unidades curriculares.

Art. 6º O Estágio Supervisionado envolve um trabalho a ser desenvolvido pelo aluno, podendo ser uma pesquisa científica ou em organização privada ou pública (orientado por um Supervisor de Estágio), que deve resultar em uma monografia ou relatório de atividades, com o objetivo de adquirir experiência em um ambiente de trabalho real e pôr em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no Curso, além de colher subsídios para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. No Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, o Estágio Supervisionado corresponde a 320 (trezentas e vinte) horas de atividades, que além do estágio propriamente dito, envolvem a preparação do projeto de estágio, de relatórios parciais, e de um relatório final de estágio. Sendo que a carga horária só será creditada no histórico escolar do discente após a defesa do seu trabalho.

Parágrafo único. As formas e condições para a realização do Estágio Supervisionado serão regulamentadas pela Faculdade de Sistemas de Informação através de resolução específica.

Art. 7º O aluno deverá participar de 270 (duzentas e setenta) horas de Atividades Complementares, da forma de 120 (cento e vinte) horas em Disciplinas Optativas e 150 (cento e cinquenta) horas em Atividades Complementares, como monitoria, participação em congressos científicos e seminários, atividades de cunho social, como o desenvolvimento de software para entidades filantrópicas, iniciação científica, participação em atividades da Incubadora de Empresas, publicação de trabalhos acadêmicos, participação em visitas técnicas, produção de material didático e outros, que constem nas normas específicas citadas.

Parágrafo único. O detalhamento das Atividades Complementares aceitas pelo Curso de Sistemas de Informação deve considerar a regulamentação específica aprovada pelo Conselho da Faculdade de Sistemas de Informação.

Art. 8º Para o desenvolvimento das atividades de extensão são ofertadas 5 (cinco) Práticas Integradoras de Extensão definidas como atividades curriculares, onde os estudantes, sob orientação de um ou mais docentes, farão ações diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) vinculadas aos conhecimentos adquiridos ao longo dos semestres, totalizando 330 (trezentas e trinta) horas.

Art. 9º A Flexibilização Curricular adotada pelo Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação possui sua carga horária total, 300 (trezentas) horas, e possibilitará ao discente decidir com autonomia parte do seu percurso formativo, com componentes, recursos e conteúdo de outras áreas do conhecimento, aprofundando ou ampliando conceitos, procedimentos e técnicas de forma interdisciplinar e multidisciplinar.

Art. 10. No percurso acadêmico do Curso de Sistemas de Informação, as formas e a inserção dos estudantes em atividades de pesquisa se dão através da participação em projetos de pesquisa coordenados pelo quadro docente, contemplados em editais internos e externos a UFPA, além da exigência na realização de atividades investigativas/experimentais voltadas para a produção do Trabalho de Conclusão do Curso.

Art. 11. O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade curricular obrigatória, na forma de um trabalho de pesquisa que será realizado nos dois últimos blocos (com a efetivação da matrícula somente depois da integralização de pelo menos 80% do total da carga horária do Curso) e orientado por um dos docentes da

Faculdade de Sistemas de Informação, com a aprovação da Coordenação do Curso. Vale ressaltar que, o tema deve ser escolhido dentre as diversas áreas acadêmicas vinculadas ao Projeto Pedagógico do Curso. Além disso, a carga horária de 60h que correspondem ao Trabalho de Conclusão de Curso, só será creditada no histórico escolar do discente após a defesa do trabalho.

Parágrafo único. O detalhamento das condições aceitas do TCC pelo curso de sistemas de informação deve considerar a regulamentação específica aprovada pelo Conselho da Faculdade de Sistemas de Informação.

Art. 12. A duração do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é de 4 (quatro) anos.

Parágrafo único. O tempo de permanência do aluno no Curso não poderá ultrapassar 50% do tempo previsto para a duração do mesmo pela UFPA.

Art. 13. Para integralizar o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação o aluno deverá concluir 3.275 horas, assim distribuídas:

I – 675 (seiscentas e sessenta e cinco) horas no Núcleo de Formação Básica;

II – 1.035 (mil e trinta e cinco) horas no Núcleo de Formação Tecnológica;

III – 240 (duzentas e quarenta) horas no Núcleo de Formação Complementar em Gestão;

IV – 105 (cento e cinco) horas no Núcleo de Formação Humanística;

V – 650 (seiscentas e cinquenta) horas no Núcleo de Estágio e Extensão;

VI – 270 (duzentas e setenta) horas de atividades complementares;

VII – 300 (trezentas) horas de componentes curriculares flexibilizados.

Art. 14. Caberá ao Núcleo Docente Estruturante do Curso de Sistemas de Informação avaliar e acompanhar a execução do Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 15. Esta Resolução contempla os alunos ingressantes no Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação a partir de 2024.

ANEXO I DA RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO	ÁREA (DIMENSÃO)	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
FORMAÇÃO BÁSICA	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60
	CÁLCULO COMPUTACIONAL	CÁLCULO COMPUTACIONAL I	60
		CÁLCULO COMPUTACIONAL II	60
	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	ALGORITMOS	60
		LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	45
	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	ESTRUTURA DE DADOS I	60
		ESTRUTURA DE DADOS II	60
	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA DISCRETA	60
		MATEMÁTICA ELEMENTAR	30
	ESTATÍSTICA	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60
	SISTEMAS OPERACIONAIS	SISTEMAS OPERACIONAIS	60
TOTAL DO NÚCLEO			675
FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	DESENVOLVIMENTO DE JOGOS	60
		PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	60
		PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	60
		PROGRAMAÇÃO PARA WEB	60
	BANCO DE DADOS	BANCO DE DADOS I	60
		BANCO DE DADOS II	60
	ENGENHARIA DE SOFTWARE	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	60
		ENGENHARIA DE SOFTWARE	60
		GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	60
	MULTIDISCIPLINAR	PROJETO INTEGRADO I	30
		PROJETO INTEGRADO II	30
	REDES DE COMPUTADORES	ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	45
		REDES DE COMPUTADORES	60
	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60
	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60
	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60
	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL	60
	AUDITORIA DE SISTEMAS	AUDITORIA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	30

	PESQUISA CIENTÍFICA	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60
TOTAL DO NÚCLEO			1035
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR EM GESTÃO	ADMINISTRAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	60
		TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	60
	CONTABILIDADE	CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA	60
	EMPREENDEDORISMO	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	60
TOTAL DO NÚCLEO			240
FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	FILOSOFIA	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	30
	PSICOLOGIA	PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA	30
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	45
TOTAL DO NÚCLEO			105
ESTÁGIO E EXTENSÃO	ATIVIDADES DE EXTENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I	60
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II	60
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III	75
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV	75
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO V	60
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	160
		ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	160
TOTAL DO NÚCLEO			650

ANEXO II DA RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

Turno: Matutino

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	CAMETÁ	ALGORITMOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	30	0	0	30
	CAMETÁ	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60	0	0	60
	CAMETÁ	LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	0	45	0	45
	CAMETÁ	MATEMÁTICA ELEMENTAR	30	0	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	75	0	285
2º Período	CAMETÁ	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60	0	0	60
	CAMETÁ	CÁLCULO COMPUTACIONAL I	60	0	0	60
	CAMETÁ	CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	ESTRUTURA DE DADOS I	30	30	0	60
	CAMETÁ	TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I	0	0	60	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	30	60	360
3º Período	CAMETÁ	BANCO DE DADOS I	30	30	0	60
	CAMETÁ	CÁLCULO COMPUTACIONAL II	60	0	0	60
	CAMETÁ	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60	0	0	60
	CAMETÁ	ESTRUTURA DE DADOS II	30	30	0	60
	CAMETÁ	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	45	0	0	45
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	PROJETO INTEGRADO I	0	30	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	120	0	375
4º Período	CAMETÁ	BANCO DE DADOS II	30	30	0	60
	CAMETÁ	MATEMÁTICA DISCRETA	60	0	0	60
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO PARA WEB	30	30	0	60
	CAMETÁ	PSICOLOGIA APLICADA À	30	0	0	30

		INFORMÁTICA				
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II	0	0	60	60
	CAMETÁ	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	60	60	330
5º Período	CAMETÁ	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	60	0	0	60
	CAMETÁ	GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	60	0	0	60
	CAMETÁ	REDES DE COMPUTADORES	40	20	0	60
	CAMETÁ	SISTEMAS OPERACIONAIS	60	0	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III	0	0	75	75
	CAMETÁ	ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	0	45	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			220	65	75	360
6º Período	CAMETÁ	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	0	60	0	60
	CAMETÁ	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL	30	30	0	60
	CAMETÁ	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	30	30	0	60
	CAMETÁ	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV	0	0	75	75
	CAMETÁ	PROJETO INTEGRADO II	0	30	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			90	180	75	345
7º Período	CAMETÁ	AUDITORIA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	30	0	0	30
	CAMETÁ	DESENVOLVIMENTO DE JOGOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	30	30	0	60
	CAMETÁ	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	30	30	0	60
	CAMETÁ	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO V	0	0	60	60
	CAMETÁ	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	0	160	0	160
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	250	60	430
8º Período	CAMETÁ	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	0	160	0	160
	CAMETÁ	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	0	60	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			0	220	0	220
CH TOTAL			1.375	1.000	330	2.705
CH TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES FLEXIBILIZADOS						300

CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO	270
CH TOTAL DO CURSO	3.275

ANEXO III DA RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividade	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH. TOTAL
GESTÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE	60	0	0	0	60
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	60	0	0	0	60
LIBRAS	60	0	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO PARA WEB	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	40	20	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES	40	20	0	0	60

ANEXO IV DA RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA POR ATIVIDADE CURRICULAR

ATIVIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH TOTAL
ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	SI05001	ADMINISTRAÇÃO APLICADA À INFORMÁTICA	60
ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	SI05031	ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA DE REDES	45
ALGORITMOS	SI05002	ALGORITMOS	60
ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	SI05030	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS I	30
ARQUITETURA DE COMPUTADORES	SI05008	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	60
BANCO DE DADOS I	SI05021	BANCOS DE DADOS I	60
BANCO DE DADOS II	SI05027	BANCO DE DADOS II	60
CÁLCULO COMPUTACIONAL I	SI05006	CALCULO I	60
CÁLCULO COMPUTACIONAL II	SI05009	CALCULO II	60
COMPUTAÇÃO GRÁFICA E REALIDADE VIRTUAL	SI05042	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	60
CONTABILIDADE APLICADA À INFORMÁTICA	SI05010	CONTABILIDADE APLICADA À INFORMATICA	60
EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	SI05038	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	60
ENGENHARIA DE SOFTWARE	SI05022	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60
ESTRUTURA DE DADOS I	SI05007	ESTRUTURA DE DADOS I	60
ESTRUTURA DE DADOS II	SI05013	ESTRUTURA DE DADOS II	60
FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	SI05005	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	30
GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	SI05035	GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	60
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	SI05061	INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	60
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	SI05041	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	60
INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	SI05036	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60
INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	SI05004	INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA E AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60
LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	SI05003	LABORATÓRIO DE ALGORITMOS	45
LIBRAS	SI05062	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60
MATEMÁTICA DISCRETA	SI05015	MATEMÁTICA DISCRETA	60
METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	SI05018	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTIFICO	45
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	SI05023	PROBABILIDADE ESTATÍSTICA	60
PROJETO INTEGRADO I	SI05025	PROJETO INTEGRADO I	30
PROJETO INTEGRADO II	SI05039	PROJETO INTEGRADO II	30
PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA	SI05017	PSICOLOGIA APLICADA À INFORMÁTICA	30
REDES DE COMPUTADORES	SI05028	REDES DE COMPUTADORES	60
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	SI05037	SISTEMAS DISTRIBUIDOS	60
SISTEMAS OPERACIONAIS	SI05029	SISTEMAS OPERACIONAIS	60
TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	SI05016	TEORIA DE SISTEMAS APLICADA À INFORMÁTICA	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS	SI05057	TOPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	SI05055	TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES	SI05058	TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES	60
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE	SI05048	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE	60

CURSO		CURSO II	
-------	--	----------	--