



Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campus Guarabira

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

NOME DO CURSO:
Sistemas para Internet

TIPO DO CURSO:
Superior de Tecnologia

Guarabira, 1/2015

Sumário

1	Contexto da Instituição e do Curso	1
1.1	Contexto da Instituição	1
1.1.1	Dados da mantenedora	1
1.1.2	Dados da mantida	1
1.1.3	Breve histórico da instituição	1
1.1.4	Cenário sócio-econômico da região	5
1.1.5	Identidade Estratégica da IES	11
1.2	Contexto do Curso	13
1.2.1	Dados Gerais	13
1.2.2	Breve histórico do curso	13
2	Organização Didático-Pedagógica	14
2.1	Concepção do Curso	14
2.1.1	Justificativas do curso	15
2.1.2	Objetivos do curso	17
2.2	Políticas Institucionais e sua Correlação com o Curso	18
2.3	Organização Curricular	18
2.3.1	Estrutura curricular	20
2.3.2	Fluxograma	20
2.3.3	Ementário e Bibliografia	20
2.4	Proposta Pedagógica	96
2.5	Sistema de Avaliação do Curso	96
3	Corpo Social do Curso	97
3.1	Corpo Discente	97
3.1.1	Forma de Acesso ao Curso	97
3.1.2	Atenção aos discentes	103
3.1.3	Ouvidoria	105
3.1.4	Acompanhamento dos egressos	107
3.1.5	Registros acadêmicos	107
3.2	Administração do Curso	108
3.2.1	Coordenação do curso	108
3.2.2	Composição e Funcionamento dos Órgãos Colegiados	109
3.2.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	110
3.3	Corpo Docente	110
3.3.1	Relação nominal do corpo docente	111
3.3.2	Titulação e experiência do corpo docente e efetiva dedicação ao curso	112
3.3.3	Produção de material didático ou científico do corpo docente	113
3.3.4	Plano de Carreira e Incentivos ao Corpo Docente	113
3.3.5	Docentes x número de vagas autorizadas	114

3.3.6	Docente por disciplina	114
3.4	Corpo Técnico-Administrativo	117
3.4.1	Formação e experiência profissional do corpo técnico administrativo	117
3.4.2	Plano de cargos e salários e incentivos ao pessoal técnico-administrativo	118
4	Infraestrutura	120
4.1	Espaço Físico Geral	120
4.1.1	Infraestrutura de Segurança	120
4.1.2	Recursos Audiovisuais e Multimídia	121
4.1.3	Manutenção e conservação das instalações físicas	121
4.1.4	Manutenção e conservação e expansão dos equipamentos	121
4.1.5	Condições de acesso para portadores de necessidades especiais . . .	121
4.2	Espaços Físicos Utilizados no Desenvolvimento do Curso	124
4.2.1	Sala de professores e sala de reuniões	124
4.2.2	Gabinetes de trabalho para docentes	124
4.2.3	Salas de aula	124
4.3	Biblioteca	124
4.3.1	Apresentação	124
4.3.2	Espaço físico	124
4.3.3	Instalações para o acervo	124
4.4	Laboratórios e Ambientes Específicos para o Curso	124

1 Contexto da Instituição e do Curso

1.1 Contexto da Instituição

1.1.1 Dados da mantenedora

Mantenedora	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - CNPJ - 10.783.898/0001-75 Pessoa Jurídica de Direito Público – Federal						
Endereço	Avenida Primeiro de Maio					Número:	720
Bairro	Jagaribe	Cidade:	João Pessoa	CEP:	58015-430	UF:	PB
Telefone:	(83) 3208 3000 (83) 3208 3004		Fax:	(83) 3208 3088			
E-mail:	ifpb@ifpb.edu.br						
Site:	www.ifpb.edu.br						

1.1.2 Dados da mantida

Mantida	IFPB - Campus Guarabira						
Endereço	Rua José Américo					Número:	s/n
Bairro	Bairro Nordeste I	Cidade:	Guarabira	CEP:	58200-000	UF:	PB
Telefone:	(83) 9188 0604		Fax:				
E-mail:	campus_guarabira@ifpb.edu.br						
Site:	www.ifpb.edu.br						

1.1.3 Breve histórico da instituição

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período, recebeu diferentes denominações (Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba - de 1909 a 1937; Liceu Industrial de João Pessoa - de 1937 a 1961; Escola Industrial “Coriolano de Medeiro” ou Escola Industrial Federal da Paraíba - de 1961 a 1967; Escola Técnica Federal da Paraíba - de 1967 a 1999); Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba – de 1999 a 2008 e, finalmente, IFPB, de 2008 aos dias atuais.

Criado no ano de 1909, por meio de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava na época. Como Escola de Aprendizes Artífices, seu primeiro nome foi concebido para prover de mão de obra ao modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola absorvia os chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades,

notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravidão, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correcional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou uma Escola de Aprendiz Artífices em cada capital dos estados da federação, mais com uma solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão de obra barata, suprimindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, por meio da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba - CEFET-PB, a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional - NEP, que funciona na Rua das Trincheiras.

Desde então, o IFPB oferece à sociedade, paraibana e brasileira, cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente); cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, todos em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB/EM e normas dela decorrentes.

Como Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, ocorreu em 2007, a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande – UNED-CG e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Com o advento da Lei 11.892/2008, o Instituto se consolida como uma instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos, usualmente chamados de “regulares”, a Instituição também desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e reprofissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

A Instituição, em obediência ainda às suas obrigações previstas em lei, tem desenvolvido estudos com vistas a oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Visando a ampliação de suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações para atuar com competência na modalidade de Educação à Distância (EAD) e tem investido fortemente na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação lato sensu, stricto sensu e de pesquisa aplicada, possibilitando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a

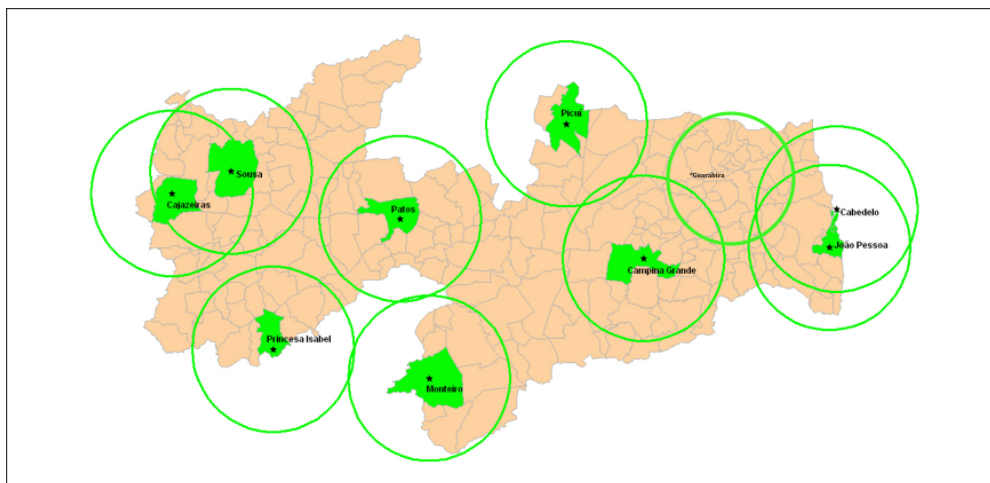


Figura 1: Localização geográfica dos campi do IFPB no Estado da Paraíba.

nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educacional Profissional, Fase II, do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco Campi, no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas pólos de desenvolvimento regionais, como Picuí, Monteiro, Princesa Isabel, Patos e Cabedelo, além de um núcleo avançado na cidade de Guarabira. Associados aos Campi de Cajazeiras, Campina Grande, João Pessoa e Sousa (Escola Agrotécnica, que se incorporou ao antigo CEFET, proporcionando a criação do Instituto).

Desta forma, o Instituto Federal da Paraíba abrange João Pessoa e Cabedelo, no litoral; Campina Grande no brejo e agreste; Picuí no Seridó Ocidental; Monteiro no Cariri; Patos, Cajazeiras, Souza e Princesa Isabel na região do sertão; Guarabira na Mesorregião da Mata Paraibana, mas politicamente está inserida no Brejo. O raio de abrangência dos campi é demonstrado na Figura 1.

As novas unidades educacionais levam Educação Profissional em todos os níveis (básico, técnico e tecnológico) oportunizando o desenvolvimento econômico e social e melhorando a qualidade de vida destas regiões.

Vale ressaltar que a diversidade de cursos ora ofertados pela Instituição justifica-se em decorrência da experiência e tradição da mesma no tocante à educação profissional. O Instituto Federal da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei n. 11.892/2009 e observando o contexto das mudanças estruturais que tem ocorrido na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social, advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igual.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências

Guarabira foi a primeira cidade integrante do Plano de Expansão III a iniciar suas atividades educativas, portanto torna-se necessário discorrer sobre os aspectos e peculiaridades que a caracterizam.

O IFPB Campus Guarabira foi inaugurado em 10 de outubro de 2011 (na época como Núcleo Avançado) e atualmente funciona na Rua José Américo de Almeida, S/N, no Bairro do Nordeste I, no Centro de Vocação Tecnológica - CVT (antigo CAIC).

Os cursos ofertados pelo NAG - IFPB devem atender as carências da região, levando em consideração o contexto socioeconômico bem como sua viabilidade nessa fase inicial.

Guarabira é um município que está localizado no Piemonte da Borborema, na microrregião que recebe o seu nome Microrregião de Guarabira. Seu nome, de origem tupi, quer dizer berço das garças, “guará-pora” ou “bira”, isto é, moradia dos guarás. Com uma área de $149,50 \text{ km}^2$, o município ocupa o 115º lugar em extensão territorial no Estado e possui uma posição geográfica invejável, pois fica a apenas 96 km de distância de João Pessoa (Capital Paraibana), 100 km de Campina Grande (maior cidade do interior nordestino), 199 km do Recife (Capital de Pernambuco e do Nordeste), 145 km de Natal (um dos maiores polos turísticos do Brasil) e a 230 km de Caruaru (grande centro comercial nordestino). A sede do município fica a 97 metros de altitude do nível do mar, tem sua posição geográfica determinada pelo paralelo $06^\circ 51'17''$ de latitude e $35^\circ 29'24''$ de longitude.

É chamada Rainha do Brejo pelo fato de ser a principal cidade-polo de uma região que se caracteriza pela regularidade de chuvas. Guarabira é polo de educação na Região do Brejo, atendendo alunos do ensino fundamental até pós-graduação em ensino superior, situação que atrai estudantes de todo o estado da Paraíba, bem como de outros estados da federação.

A cidade possui universidades privadas e públicas, incluindo o Campus III da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, contando com os cursos de Direito, História, Geografia, Letras e Pedagogia.

A chegada do IFPB a Guarabira traz inovação e tecnologia, formando profissionais capacitados para atuarem diretamente no contexto econômico da região, ou seja, nos diversos setores: comércio, indústria e serviços; geograficamente, está localizada em uma região em que polariza mais de 30 cidades, todas tendo um forte vínculo com o município.

Atualmente o Campus Guarabira oferta três cursos técnicos integrados ao ensino médio: Informática, Edificações e Contabilidade e o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial. Com o progresso e o dinamismo presente nas capitais e principais cidades dos estados nordestinos, é primordial para a consolidação desta realidade, o desenvolvimento da educação por meio da formação de novos profissionais para atender a realidade local. Neste contexto, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet vem suprir demandas reais e urgentes neste cenário.

1.1.4 Cenário sócio-econômico da região

A Paraíba está situada no Nordeste brasileiro, limitada pelos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, além de ter sua costa banhada pelo Oceano Atlântico. Em 2013, contava com uma população estimada em 3.914.421 milhões de habitantes, segundo

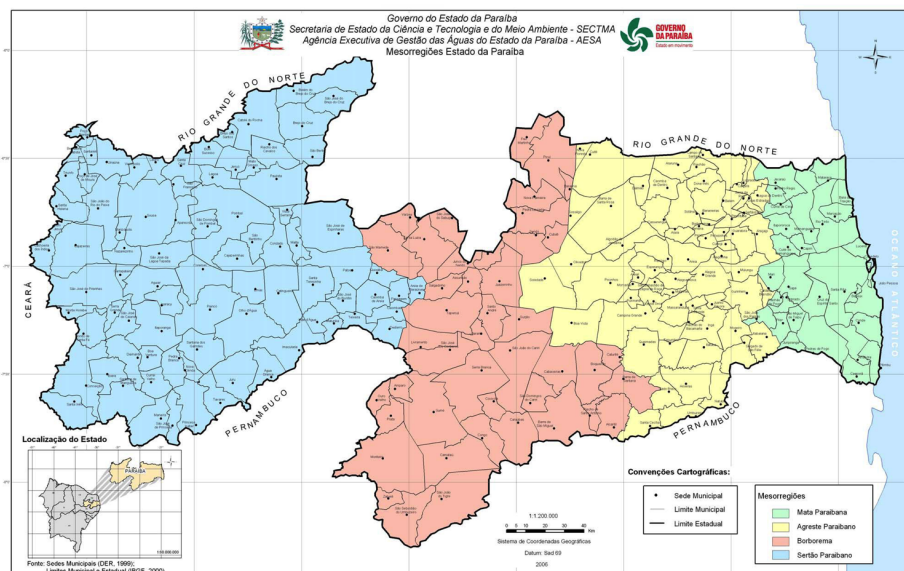


Figura 3: Mesorregiões econômicas da Paraíba. FONTE: PDI-IFPB (2010)

o Censo de 2010, divulgado pelo IBGE.

Apesar de possuir uma economia pequena, se comparada com aquelas dos estados mais desenvolvidos do país, a Paraíba tem experimentado índices de crescimento bastante expressivos. A variação do Produto Interno Bruto deste Estado, em comparação aos índices apresentados para o Nordeste e o Brasil, pode ser vista com o auxílio do Quadro 3.

Tabela 1: Produto Interno Bruto per capita do Brasil, Nordeste e Paraíba.

Ano Moeda PIB per capita	2008	2009	2010	2011
Brasil	15.991,55	16.917,66	19.508,59	21.252,41
Nordeste	7.485,55	8.167,75	9.561,41	10.379,55
Paraíba	6.865,98	7.617,71	8.481,14	9.348,69

No tocante aos aspectos econômico, social e político, a Paraíba está dividida em 4 (quatro) mesorregiões, assim denominadas, de acordo com a classificação estabelecida pelo IBGE: Mata Paraibana, Agreste Paraibano, Borborema e Sertão Paraibano. Essas mesorregiões estão, por sua vez, desagregadas em 23 microrregiões geográficas. Diante da prevalência dos problemas enfrentados pela população que habita as áreas semi-áridas do estado e da necessidade de solucionar a crise econômica que afeta a Zona da Mata e a Região do Brejo, optou-se por adotar a divisão clássica do estado da Paraíba e agregar seus principais espaços econômicos nas seguintes zonas geoeconômicas: Litoral-Mata, Agreste-Brejo e Semi-Árida. A divisão das mesorregiões pode ser visto na Figura 3.

A Zona Litoral-Mata corresponde à Mesorregião Mata Paraibana, definida pelo IBGE e integrada pelas seguintes Microrregiões Geográficas: Litoral Norte, Sapé, João Pessoa

e Litoral Sul, que englobam 30 dos 223 municípios do Estado, ou seja, 13,45 % do total. Com uma superfície de 5.242 km^2 (9,3 % do território do Estado), em 2000 abrigava uma população de 1.196.594 habitantes, o que significa uma densidade de $228,3 \text{ hab/km}^2$. O grande aglomerado urbano da Capital do Estado é um dos principais responsáveis por essa concentração populacional.

A Zona do Agreste-Brejo abrange quase que integralmente as Microrregiões constitutivas da Mesorregião do Agreste, tal como definida pelo IBGE: Esperança, Brejo Paraibano, Guarabira, Campina Grande, Itabaiana e Umbuzeiro. Essas seis microrregiões reúnem 48 municípios (21,5 % do total). Para os efeitos da classificação aqui adotada, a Zona do Agreste-Brejo deixa de englobar as Microrregiões do Curimataú Ocidental e do Curimataú Oriental, que passam a integrar a Zona Semi-Árida. Com isto, a Zona do Agreste-Brejo passa a ter uma área de 7.684 km^2 (13,6 % da superfície total do estado) e no ano de 2000 uma população de 950.494 habitantes (IDEME, 2001), consistindo em uma zona de grande concentração populacional, pois possuía, no referido ano, uma densidade demográfica de $123,7 \text{ hab/km}^2$, correspondendo a 54 % da observada na Zona Litoral-Mata. A densidade demográfica do Agreste-Brejo é 2 vezes superior à média do Estado. O peso populacional do Agreste-Brejo é, em grande parte, devido à cidade de Campina Grande, onde vivem 37,4 % dos habitantes dessa zona.

A Zona Semi-Árida é a mais extensa em área, com $43.513,65 \text{ km}^2$ (77,1 % do total do Estado), assim como a dotada de maior número absoluto de habitantes. Sua população, em 2000, era de 1.296.737 pessoas (37,6 % do total), o que representava uma densidade demográfica de $29,8 \text{ hab/km}^2$. Esse indicador espelha as dificuldades enfrentadas pela população que vive naquela zona, pois dada à escassez relativa de recursos naturais que a caracteriza, ela apresenta a menor densidade demográfica entre as zonas geo-econômicas consideradas. Sua população está sujeita a condições de insustentabilidade, tanto econômica quanto social, bem mais difíceis de controlar do que as encontradas nas Zonas Litoral-Mata e Agreste-Brejo. Comparado aos demais espaços semi-áridos do Nordeste, o da Paraíba é um dos mais afetados pela degradação ambiental. Da categoria semiárida paraibana aqui considerada, fazem parte os seguintes espaços: Mesorregião do Sertão Paraibano (Microrregiões Geográficas de Catolé do Rocha, Cajazeiras, Sousa, Patos, Piancó, Itaporanga e Serra do Teixeira); Mesorregião da Borborema (Microrregiões do Seridó Ocidental, Seridó Oriental, Cariri Ocidental e Cariri Oriental); e as terras do Planalto da Borborema, conhecidas como Curimataú, representadas pelas Microrregiões do Curimataú Ocidental e do Curimataú Oriental, que integram a Mesorregião do Agreste, tal como classificada pelo IBGE.

Para efeito de análise de mercado, podemos dividir a Paraíba em três mesorregiões distintas: a zona da mata, região polarizada pela capital João Pessoa; o agreste, região central do estado, polarizada pela cidade de Campina Grande e o sertão, com suas características próprias, polarizada pela cidade de Patos.

O sertão se caracteriza pelo baixo índice de industrialização, em relação a sua extensão e densidade populacional. Basicamente, observam-se a presença de indústrias de beneficiamento mineral (área na qual o Estado apresenta um considerável potencial de exploração), além da indústria de alimentos e bebidas, ambas com baixos índices de automação. A me-

sorregião conta com três distritos industriais: Patos, com aproximadamente 35 ha; Sousa com 32,5 ha e Cajazeiras com 21,39 ha.

Embora dotadas de razoável infraestrutura, as indústrias dessa mesorregião não declararam investimentos em melhorias ou ampliações da capacidade produtiva no protocolo de intenções industriais entre 1996 e 1998, e apenas uma delas recebeu incentivos do FAIM (Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba) no mesmo período, o que resultou em menos de 100 novas vagas de emprego na cidade de Cajazeiras.

Na área educacional, o sertão paraibano é atendido pela Rede Estadual de Escolas Públicas, responsável pelo Ensino Médio, na maioria das cidades da região. A Rede Municipal é responsável pelo Ensino Básico e Fundamental, ofertado na zona urbana e rural da maioria dos municípios. A região conta ainda com dois campi do IFPB, em Sousa e Cajazeiras, que servem a boa parte da região do sertão, além de unidades do SENAI, SENAC, SEBRAE e rede privada, sendo também atendida por projetos do SENAR e do SENAT. No Ensino Superior, além do Campus de Cajazeiras, que oferta dois Cursos Superiores de Tecnologia (Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Automação Industrial), um Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil e um Curso Superior de Licenciatura em Matemática, o sertão conta com vários campi da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), localizados nas cidades de Patos, Sousa e Cajazeiras, onde são oferecidos cursos como Engenharia Florestal, Veterinária, Direito, Pedagogia, entre outros. A cidade de Patos conta ainda com a Fundação Francisco Mascarenhas, que oferece cursos de graduação e pós-graduação.

A mesorregião do agreste paraibano apresenta um grau de urbanização e desenvolvimento maior que a do sertão e comparável à zona da mata. Com três distritos industriais – todos situados na cidade de Campina Grande –, ela apresenta indústrias de transformação nas áreas de química, eletro-eletrônicos, mineração, têxtil, metal-mecânica, produtos alimentícios, bebidas, materiais plásticos, papel e papelão, cerâmica, couro calçado, editorial e gráfico e borracha. O índice de automação das indústrias varia de baixo a médio, com algumas indústrias empregando tecnologias de ponta no seu processo produtivo.

Desta forma, Campina Grande, pólo da região, possui uma grande demanda de serviços técnicos na área de eletrônica e informática, seja para atender ao parque industrial, seja na prestação de serviços de manutenção ou desenvolvimento de equipamentos e sistemas. Observando o número de empresas assistidas pelos recursos do FAIM entre os anos de 1996 e 1998, cerca de 34 indústrias de diversos setores da economia foram beneficiadas, gerando cerca de 6.500 empregos somente nesta mesorregião.

Situação similar à do agreste ocorre na mesorregião da zona da mata. Os seis distritos industriais existentes nas cidades de João Pessoa, Conde, Alhandra, Guarabira, Santa Rita e Cabedelo abrigam indústrias nas mais diversas áreas da atividade econômica. O número de indústrias, volume de produção e taxas de emprego são os maiores do Estado, com maior concentração na área de João Pessoa, Bayeux, Santa Rita e Cabedelo.

Na cidade de Guarabira, além da economia fortemente baseada no comércio, o setor industrial tem apresentado grande desenvolvimento nos últimos anos. Com um Distrito Industrial (administrado pela CINEP-Companhia de Desenvolvimento da Paraíba) em fase de expansão, e que há espaço e isenção fiscal para instalações de novas empresas. Podemos

destacar as indústrias de:

- Móveis de madeira e tubulares;
- Indústria de aguardente (Maribondo, Pinga do Norte e Jureminha);
- Indústria de sacos de nylon (Ráfia);
- Fábrica de calçados (chuteiras e calçados de couro);
- Indústrias cerâmica vermelha (filtros domésticos para água, telhas e tijolos);
- Indústrias de pré-moldados;
- Setor têxtil (Ricol, Vince e a Rotas fabricantes de fardamentos militares);
- Indústria de ração animal (ração para peixes e camarão);
- Abatedouro industrial (produção de abate de 70.000 aves/dia);
- Indústria de produtos alimentícios (massas Frei Damião e Pão de Mel, O Ponto do Pão), além de distribuidoras de bebidas.

No que diz respeito à oferta de educação básica, a região de Guarabira é atendida pelas Redes Estadual, Municipal e Privada. Guarabira também dispõe de algumas faculdades privadas, como a Unopar, a Faluz e a Unilec, além do Campus III da Universidade Estadual da Paraíba.

Devido à vocação da Paraíba para o desenvolvimento de novas tecnologias nos campos da Engenharia Elétrica e de Informática, devido principalmente à influência da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, observa-se o aumento do número de empresas de base tecnológica em Campina Grande, João Pessoa e empresas incubadas no Parque Tecnológico da Paraíba, que tem como sede da Federação das Indústrias do Estado, Campina Grande. Em Guarabira, algumas empresas que atuam na área de soluções em Tecnologia da Informação e Comunicação têm surgido, como é o caso da empresa Show Tecnologia. Com a criação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet no IFPB Guarabira, que terá um forte foco empreendedor, espera-se que nos próximos anos novas empresas de tecnologia surjam na região, permitindo a oferta de soluções e serviços para as indústrias locais e para o forte comércio da região, além da exportação das soluções desenvolvidas para outras regiões.

O Plano de Desenvolvimento Sustentável do estado prevê investimentos em diversas áreas, levando em conta os seguintes fatores:

- Potencialidades associadas aos complexos produtivos já instalados e consolidados como o: têxtil-vestuário, couro-calçados, eletroeletrônico, metal mecânico e mineração, indústria química e de alimentos, construção civil;

- Capacidade científica e tecnológica em segmentos específicos, em especial, agropecuária, eletroeletrônica e informática;
- Potencialidades representadas pelas pequenas e médias empresas;
- Boa dotação de Infraestrutura; a presença marcante de entidades voltadas para a formação, especialização e treinamento de recursos humanos, como centro de ensino superior, ao lado de entidades como SENAI, SENAC, IFPB e a ESPEP;
- Localização geográfica estratégica do Estado da Paraíba;
- Redução das desigualdades sociais;
- Desenvolvimento de programas estruturantes referenciados na sustentabilidade ambiental;
- Programas de saneamento e urbanização;
- Programa de incentivo ao turismo;
- Programa de recursos hídricos e de Polos de irrigação;
- Programa de incentivo ao desenvolvimento das cidades Polos: João Pessoa, Campina Grande, Guarabira, Monteiro, Patos, Pombal, Sousa e Cajazeiras;
- Programa de eixos de integração econômica (Rodovias, Ferrovias e Portos).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba abrange todo o território paraibano: João Pessoa e Cabedelo, no litoral; Campina Grande e Guarabira, no brejo e agreste; Picuí, no Seridó Ocidental; Monteiro, no Cariri; Patos, Cajazeiras, Sousa, CVT (Sousa) e Princesa Isabel, na região do sertão, conforme demonstrado na Figura 2. Atuando primordialmente na Paraíba, mas não excluindo atividades nacionais ou internacionais, o Instituto desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: comércio, construção civil, educação, geomática, gestão, indústria, informática, letras, meio ambiente, química, recursos pesqueiros, agropecuária, saúde, telecomunicações e turismo, hospitalidade e lazer.

Dessa forma, o IFPB procura, ao interiorizar a educação tecnológica, adequar sua oferta de ensino, extensão e pesquisa principalmente às necessidades estaduais. Ressalte-se que a localização geográfica da Paraíba permite que a área de influência do Instituto Federal se estenda além das divisas do estado. Assim, regiões mais industrializadas, como Recife e Natal, têm, historicamente, solicitado profissionais formados por este Instituto para suprir a demanda em áreas diversas.

Portanto, além de desempenhar o seu próprio papel no desenvolvimento de pessoas, nos mais diversos níveis educacionais, o Instituto Federal da Paraíba atua em parceria com diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao Estado da Paraíba, sendo gradualmente consolidada dentro do contexto macro regional, delimitado pelos Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

1.1.5 Identidade Estratégica da IES

1.1.5.1 Missão

O IFPB tem como missão preparar profissionais cidadãos com sólida formação humanística e tecnológica para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

1.1.5.2 Princípios institucionais

No exercício da Gestão o IFPB deve garantir a todos os seus Campi a autonomia da Gestão Institucional democrática a partir de uma administração descentralizada tendo como referência os seguintes princípios:

- Ética – Requisito básico orientador das ações institucionais;
- Desenvolvimento Humano – Desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- Inovação – Buscar soluções às demandas apresentadas;
- Qualidade e Excelência – Promover a melhoria contínua dos serviços prestados.

1.1.5.3 Valores institucionais

- Autonomia dos Campi – Administrar preservando e respeitando a singularidade de cada campus;
- Transparência – Disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;
- Respeito – Atenção com alunos, servidores e público em geral;
- Compromisso Social – Participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.

1.1.5.4 Visão de futuro

O IFPB tem como visão de futuro a busca continua pelo reconhecimento nacional e internacional enquanto instituição de referência no campo da educação, da ciência e da tecnologia pela prática do viés indissociável do ensino da pesquisa e da extensão. Enquanto uma instituição que trabalha cotidianamente para enfrentar os desafios apresentados pela sociedade tecnológica atual nos seus aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos se transformando em um grande centro de referência científica e tecnológica capaz de indicar possíveis soluções para os problemas apresentados pelo poder público constituído e pelos setores da sociedade civil. Para ser essa referência no futuro o IFPB investe progressivamente de forma contínua nos seguintes pontos:

- Otimização da expansão de mais campi, levando o conhecimento ao maior número de pessoas possível no Estado da Paraíba;
- Investimento na estrutura física da instituição, que permita criar espaços ergonômicos e pedagógicos que proporcionem as condições necessárias para o bom desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem;
- Investimento em cursos de licenciatura, bacharelado e de tecnologia;
- Investimento na compra de equipamentos tecnológicos e simuladores que permitem aos alunos e professores a compreensão mais rápida dos conhecimentos práticos específicos relativos às diversas áreas profissionais;
- Oferta de educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- Desenvolvimento da educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- Promoção da integração e da verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior;
- Orientação da sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural;
- Desenvolvimento programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- Estímulo ao desenvolvimento de espírito crítico e criativo;
- Oferta de capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- desenvolvimento de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- Estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico;
- Promoção da produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida;
- Promoção da integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de parcerias que levem a processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão;

- Investimento em cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e Especialização e em cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica;
- Estabelecimento de parcerias com o mundo produtivo e com setores da Sociedade.

1.2 Contexto do Curso

1.2.1 Dados Gerais

Denominação do Curso	Tecnologia em Sistemas para Internet				
Modalidade	Presencial				
Endereço de Oferta	Rua José Américo, s/n, Bairro Nordeste I, Guarabira-PB. Cep 58200-000				
SITUAÇÃO LEGAL DO CURSO					
	Autorização		Reconhecimento		
Documento					
N. Documento					
Data Documento					
Data da Publicação					
N. Parecer/Despacho					
Conceito MEC					
Turno de Funcionamento	Integral	Matutino	Vespertino	Noturno	Totais
Vagas anuais			60		60
Turmas Teóricas			2		2
Regime de Matrícula	Semestral por Disciplina				

1.2.2 Breve histórico do curso

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFPB - Campus Guarabira iniciará suas atividades no segundo semestre de 2015, ofertando 30 vagas, em regime de disciplinas, com acesso por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) para os candidatos participantes do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

Nessa perspectiva, o campus garante o acesso à formação profissional de qualidade com conhecimentos e habilidades necessárias para exercer atividades específicas no mercado de trabalho.

2 Organização Didático-Pedagógica

2.1 Concepção do Curso

A Paraíba está inserida há um bom tempo no circuito nacional e internacional de tecnologia de informação e comunicação, tendo como destaque a cidade de Campina Grande que apresenta na área tecnológica uma das molas do seu desenvolvimento. A cidade destaca-se na vocação da região no desenvolvimento de novas tecnologias no campo da Engenharia Elétrica e de Informática, devido principalmente à influência da UFCG, com seus Cursos de Engenharia Elétrica e Ciências da Computação, ambos classificados entre os melhores do país.

Como resultado dessa vocação, observa-se o aumento do número de empresas de base tecnológica e incubadas no Parque Tecnológico da Paraíba. Cabe ressaltar, entretanto, que, apesar desta posição de destaque, há uma carência na formação de profissionais qualificados, para serem absorvidos pelo pólo de tecnologia da região.

Pelo panorama apresentado, necessita-se formar profissionais de nível superior, preparados para enfrentar os novos desafios que surgem no mercado, capacitados para atuar nas diversas áreas tecnológicas. Além disso, deve-se buscar a formação humana, necessária à condução de projetos, agregando ao indivíduo o espírito criativo, essencial à inovação tão exigida no mundo competitivo de hoje. Ciente desta realidade e consciente do seu papel no contexto da educação brasileira, o Campus Guarabira do IFPB apresenta o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, entendendo que este é um espaço promissor no que tange à geração de emprego, atendendo às demandas da sociedade e ao desenvolvimento econômico da região.

O curso de Sistemas para Internet no Campus Guarabira do IFPB foi concebido com base nas recomendações do MEC, estando fundamentado nas habilidades, competências e conhecimentos necessários à formação, inovador, ciente de seu papel e responsabilidade na sociedade. Assim, o curso tem por objetivo formar um profissional que possua uma boa e sólida formação tecnológica, para garantir a sua inserção e competitividade no mercado de trabalho.

Para atender a esses pressupostos, na definição do Curso de Sistemas para Internet, considerou-se obter a formação de um profissional com características que atendessem à atual demanda do mercado de trabalho. Assim, esse curso propôs-se habilitar profissionais com conhecimentos nas áreas de Computação, Desenvolvimento de Software, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos para o desenvolvimento de soluções inovadoras em projetos de sistemas computacionais, principalmente voltados para tecnologias emergentes, como é o caso de tecnologias para a WEB e dispositivos móveis. O Curso de Sistemas para Internet possui uma formação sólida nos fundamentos de Computação. O profissional em Sistemas para Internet estará habilitado para atuar em todas as áreas em que os conhecimentos de computação são essenciais e complementares.

O egresso do Curso de Sistemas para Internet receberá o conhecimento necessário para prosseguir em estudos de pós-graduação em razão do fundamentado conhecimento obtido nas disciplinas da área básica do curso e nas atividades realizadas em projetos de pesquisa

e extensão que incentivam a busca por novos desafios.

2.1.1 Justificativas do curso

A expansão da computação é verificada pela quantidade e diversidade de sistemas computacionais utilizados em diferentes segmentos, seja no trabalho, na educação e entretenimento. No trabalho, estes sistemas têm sido empregados nas mais diversas áreas e finalidades: desde a automatização de fábricas à terapia ocupacional, sendo essenciais nas comunicações, fortemente presente na Internet e nos aplicativos web. No âmbito da educação, os referidos têm auxiliado, seja como suporte gerencial ou como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Na área de entretenimento, estão os jogos que utilizam as mais sofisticadas técnicas de projeto gráfico e conceitos como os de Inteligência Artificial. Fora esse contexto, existem diversos dispositivos, como os eletrodomésticos e aparelhos eletrônicos, com funcionalidades implementadas por meio de hardware e software.

O interesse pelo Curso de Sistemas para Internet vêm da necessidade de mão de obra qualificada na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como vem sendo noticiado constantemente pela imprensa. É importante também notar que o tecnólogo em Sistemas para Internet é capaz de prestar concurso para qualquer cargo de nível superior na área de TI, uma vez que esses concursos não restringem a formação apenas para bacharelado. Além disso, a Paraíba se destaca como grande formadora de mão de obra qualificada na área de TI, possuindo dois programas de pós-graduação, contando com dois cursos de mestrado e um de doutorado.

A expansão das Instituições de Ensino na área de informática ou computação, tem respaldo na exigência do mercado pelo aumento do número de profissionais e pelo desenvolvimento dessa área no País e no mundo. Guarabira está localizada de forma privilegiada, a cerca de 100 km da capital Paraibana e a cerca de 90 km de Campina Grande, cidade que possui atuação destacada nas área de TIC, contando com um parque tecnológico e várias empresas dessa área. O curso de tecnologia em Sistemas para Internet do IFPB - Campus Guarabira será o primeiro curso superior da área de informática a ser ofertado por uma instituição pública na região do brejo e o Campus Guarabira será o segundo campus a oferecer o curso em todo o IFPB (atualmente apenas o campus João Pessoa oferece esse curso).

O curso de Sistemas para Internet trabalha com tecnologias emergentes e que oferecem muitas oportunidades de emprego, como é o caso de desenvolvimento de software para web e desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Além disso, a formação do profissional de TSI prevê um bom nível de conhecimento em redes de computadores, incluindo segurança de redes, áreas que também estão sendo demandadas pelo mercado de trabalho.

Outra motivação para a criação do curso é o fortalecimento da área de informática no campus Guarabira, que já conta com dois cursos técnicos (um integrado e um subsequente). A existência do curso técnico na área de informática contribui de duas formas para a criação do curso superior. Primeiramente, oferece estrutura e recursos humanos

para permitir o início do curso. Em segundo lugar, os alunos egressos dos cursos técnicos em informática terão oportunidade de continuar os estudos em nível superior sem precisar sair de Guarabira. Esse ponto, além de aumentar a demanda pelo curso, provavelmente aumentará o nível dos alunos ingressantes, já que espera-se que muitos alunos virão com conhecimentos adquiridos nos cursos técnicos. Por último, é interessante observar que o Campus de João Pessoa é a única instituição pública a ofertar tal curso na Paraíba e a demanda por profissionais dessa área vem crescendo significativamente. Guarabira, por ser a cidade mais importante comercialmente para a Microrregião do Brejo, só tem a ganhar com a criação do curso no Campus, já que é notório o crescimento do *e-commerce* no Brasil. Para inserir a cidade nessa nova realidade são necessários profissionais do curso de Sistemas para Internet.

Outro aspecto a ser levado em consideração são as atividades já sendo desenvolvidas no campus Guarabira na área de informática. Um grande conjunto de atividades já foi desenvolvido e outro já está em andamento, envolvendo principalmente atividades de pesquisa. A seguir são listadas as atividades e projetos desenvolvidos pelos professores de informática nos últimos três anos:

- Criação do Grupo de Pesquisa em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (GPRSD), liderado pelos professores Ruan Delgado Gomes e Erick Augusto Gomes de Melo. O grupo conta atualmente com 7 (sete) pesquisadores do IFPB e da UFPB, e 7 (sete) alunos dos cursos técnicos em informática;
- Aprovação no GPRSD no Edital 07/2012 - Programa de Apoio ao Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do IFPB;
- Participação do GPRSD no projeto “Forma-Engenharia - Desenvolvimento de Sistemas de Monitoramento e Controle de Motores de Indução Trifásicos”. Financiada pelo CNPq, por meio do edital da chamada CNPQ/VALE S.A. Nº 05/2012. Nesse projeto dois alunos do curso técnico subsequente em informática foram bolsistas de iniciação tecnológica e industrial – nível B do CNPq;
- Participação do GPRSD no projeto “Projeto Ver Brasil: Sistema Brasileiro de Exibição Digital”, financiado pelo Ministério da Cultura e Secretaria de Audiovisual em parceria com o Núcleo de Pesquisa LAViD, da UFPB. Nesse projeto um aluno do curso integrado em informática e um aluno do curso subsequente em informática foram bolsistas, além de três professores do campus da área de informática;
- Criação do Grupo de Pesquisa em Sistemas Digitais (GPSDi), liderado pelos professores Otacílio de Araújo Ramos Neto e Ruan Delgado Gomes. O grupo conta atualmente com 2 (dois) pesquisadores e 7 (sete) alunos dos cursos Técnicos em Informática;
- Aprovação do GPSDi na chamada MEC/SETEC/CNPq N º 94/2013 – Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, com o projeto

“Grupo de Estudos em Robótica Educacional”. Nesse projeto, alunos do curso técnico integrado em informática estão se preparando para a olimpíada brasileira de robótica;

- Participação no projeto “Projeto Olímpico de Informática no IFPB”, financiado por meio da chamada MEC/SETEC/CNPq N ° 94/2013 – Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica. Por meio desse projeto foram obtidas quatro medalhas na olimpíada paraibana de informática e uma menção honrosa na olimpíada brasileira de informática;
- Aprovação do professor Ruan Delgado Gomes no edital 25-2013 Bolsa Pesquisador do IFPB, com o projeto intitulado “Desafios e Aplicações de Redes de Sensores sem Fio Industriais”;
- Um total de 8 (quatro) bolsistas PIBIC-EM e 2 (dois) voluntários envolvidos em projetos de pesquisa aprovados nos editais de PIBIC-EM;
- Aprovação no GPRSD no Edital 17/2014 - Programa de Apoio ao Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do IFPB;
- Classificação para a final do concurso de trabalhos técnicos em informática do evento Computer on the Beach 2015;
- Foram publicados oito artigos em periódico, oito artigos em anais de eventos e dois capítulos de livro.

2.1.2 Objetivos do curso

Geral

Formar profissional capaz de atender as demandas da sociedade e do mercado de trabalho, contribuindo para a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico, aplicando-o na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais. O curso prima pela formação humanística, respeitando princípios éticos, permitindo ao profissional a compreensão do mundo, com visão crítica e consistente do impacto da profissão de Sistemas para Internet na sociedade.

Específicos

De acordo com o catálogo do MEC, o profissional formado no curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, poderá ter as seguintes atribuições:

- atuar no desenvolvimento de programas, interfaces e aplicativos;
- atuar nos ramos de comércio e marketing eletrônicos;
- atuar no desenvolvimento de páginas e portais para internet e intranet;

- atuar no gerenciamento de projetos de sistemas, inclusive com acesso a banco de dados;
- atuar no desenvolvimento de projetos e aplicações para a rede mundial de computadores e na intergração de mídias nas páginas da internet;
- atuar com tecnologias emergentes como: computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos;
- cuidar da implantação, atualização, manutenção e segurança dos sistemas para internet.

Além disso, o curso de Sistemas para Internet tem como objetivo formar profissionais que possam:

- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar ética e responsabilidade profissional;
- Estar preparado para necessidade de atualização profissional constante;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;

2.2 Políticas Institucionais e sua Correlação com o Curso

Atualmente o Campus Guarabira, em observância às suas obrigações previstas em lei, oferece Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, Cursos Técnicos Subsequentes e um Curso Superior de Tecnologia, todos em consonância com os princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN.

No Campus Guarabira existem dois cursos técnicos na área de informática, sendo um integrado e outro subsequente. Desta forma, com o objetivo de expandir a verticalização do ensino no Campus e em consonância com as políticas institucionais constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPB, foi proposto o Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, com o objetivo de formar profissionais qualificados para atuarem no mercado de trabalho, bem como, capazes de prosseguirem seus estudos na pós-graduação.

2.3 Organização Curricular

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN no. 9.394/96), no Decreto no 5.154/2004, na Resolução CNE/CP no 03/2002 e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Esses referenciais norteiam as instituições formadoras, definem o perfil, a atuação e os requisitos básicos necessários à formação profissional do Tecnólogo

em Sistemas para Internet, quando estabelece competências e habilidades, conteúdos curriculares, prática profissional, bem como os procedimentos de organização e funcionamento dos cursos.

Os cursos superiores de tecnologia possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), instituído pela Portaria MEC no. 10/2006. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos politécnicos os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

Essa proposta possibilita a realização de práticas interdisciplinares, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação.

Desse modo, a matriz curricular dos cursos de graduação tecnológica organiza-se em dois núcleos, o núcleo fundamental e o núcleo científico e tecnológico. O núcleo fundamental compreende conhecimentos científicos imprescindíveis ao desempenho acadêmico dos ingressantes. Contempla, ainda, revisão de conhecimentos da formação geral, objetivando construir base científica para a formação tecnológica. Nesse núcleo, há dois propósitos pedagógicos indispensáveis: o domínio da língua portuguesa e, de acordo com as necessidades do curso, a apropriação dos conceitos científicos básicos.

O núcleo científico e tecnológico compreende disciplinas destinadas à caracterização da identidade do profissional tecnólogo. Compõe-se por uma unidade básica (relativa a conhecimentos de formação científica para o ensino superior e de formação tecnológica básica) e por uma unidade tecnológica (relativa à formação tecnológica específica, de acordo com a área do curso). Essa última unidade contempla conhecimentos intrínsecos à área do curso, conhecimentos necessários à integração curricular e conhecimentos imprescindíveis à formação específica.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime de crédito, com período semestral, com 2.XXX horas destinadas às disciplinas que compõem os núcleos politécnicos, YY horas destinadas a seminários curriculares e ZZZ horas destinadas à prática profissional, totalizando a carga horária de 2.PPP horas.

2.3.1 Estrutura curricular

Primeiro Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Inglês Instrumental	67		67
Fundamentos de Redes de Computadores	47	20	67
Cálculo Diferencial e Integral	100		100
Algoritmos e Lógica de Programação	50	50	100
Fundamentos da Computação	20	13	33
Linguagens de Marcação	30	20	50
Subtotal	314	103	417

Segundo Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Português Instrumental	67		67
Protocolos de Interconexão de Redes	47	20	67
Estruturas de Dados I	37	30	67
Probabilidade e Estatística	70	13	83
Arquitetura de Computadores	40	27	67
Linguagens de Script	30	20	50
Subtotal	291	110	401

Terceiro Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Interação Humano-Computador	50	17	67
Bancos de Dados I	40	27	67
Estruturas de Dados II	37	30	67
Sistemas Operacionais	47	20	67
Metodologia da Pesquisa Científica	20	13	33
Programação Orientada a Objetos	50	33	83
Subtotal	244	140	384

Quarto Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Programação para a Web I	43	30	83
Fundamentos de Economia	50		50
Segurança da Informação	47	20	67
Programação Paralela e Distribuída	37	30	67
Bancos de Dados II	40	27	67
Análise e Projeto de Sistemas	50	17	67
Subtotal	264	137	401

Quinto Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Programação para a Web II	43	40	83
Padrões de Projeto de Software	37	30	67
Gerência e Configuração de Serviços para a Internet	30	37	67
Engenharia de Software	50	17	67
Programação para Dispositivos Móveis	37	30	67
Empreendedorismo em Software	50	17	67
Subtotal	247	171	418

Sexto Período			
Disciplinas	Teórica	Prática	Total
Sistemas Distribuídos	47	20	67
Comércio Eletrônico	33		33
Desenvolvimento de Aplicações Corporativas	37	30	67
Projeto em TSI	10	57	67
Tópicos Especiais	67		67
TCC	10	57	67
Subtotal	204	164	368

2.3.2 Fluxograma

2.3.3 Ementário e Bibliografia

2.3.3.1 Algoritmos e Lógica de Programação

Dados do Componente Curricular

Nome: Algoritmos e Lógica de Programação

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 1º

Carga Horária: 100 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Conceito de Algoritmos e Linguagens de Programação; Estruturas de Decisão; Estruturas de Repetição; Vetores e Matrizes; Manipulação de Strings; Modularização; Recursividade; Registros (Estruturas).

Objetivos

- Saber construir programas de computador obedecendo aos princípios da programação estruturada;
- Conhecer conceitos básicos relacionados à construção de algoritmos;
- Compreender e elaborar estruturas de controle;
- Saber manipular dados por meio de Strings, Vetores e Matrizes;
- Aprender os conceitos para criação de sub-rotinas, passagem de parâmetros e escopos de variáveis;
- Aprender o conceito de registro (estrutura).

Conteúdo Programático

- **Conceito de Algoritmos e Linguagens de Programação:** Definição; Características; Formas de representação de algoritmos; Diferença entre linguagens de baixo nível e alto nível; Conceito de variável e memória; Comandos de entrada e saída; Expressões aritméticas; Expressões lógicas e relacionais; Precedência de operadores.
- **Estruturas de Decisão:** Estrutura *if else*; Estruturas de decisão aninhadas; Estrutura *switch case*.
- **Estruturas de Repetição:** Estruturas de repetição *while*, *for* e *do while*, ou estruturas equivalentes na linguagem de programação adotada.

- **Vetores e Matrizes:** Conceito de vetores; Declaração e manipulação de vetores; Conceito de matrizes; Declaração e manipulação de matrizes; Vetores multidimensionais.
- **Manipulação de Strings:** Declaração e manipulação de strings; Codificação de caracteres (ex: tabela ASCII, tabela Unicode). Funções úteis para manipulação de strings.
- **Modularização:** Criação de sub-rotinas, passagem de parâmetros por valor e por referência, escopo de variáveis (variáveis locais e variáveis globais), ponteiros.
- **Recursividade:** Definição recursiva de algoritmos; Pilha de execução; Resolução de problemas utilizando recursividade.
- **Registros (Estruturas):** Definição de novos tipos de dados; Agrupamento de variáveis para criação de tipos mais complexos utilizando estruturas.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:

1. Piva Junior, D., Engelbrecht, A. M., Nakamiti, G. S. e Bianchi, F.. Algoritmos e Programação de Computadores. ISBN: 9788535250312. Editora Campus. 1 ed, 2012;
2. CELES, Waldemar. Introdução a Estrutura de Dados - ISBN 978-85-3521-228-0, Editora Campus Elsevier, 2004.

- Complementar:

1. Oliveira, U. Programando em C – Volume 1: Fundamentos. ISBN: 8573936592. Editora Ciência Moderna. 2007;

2.3.3.2 Cálculo Diferencial e Integral

Dados do Componente Curricular

Nome: Cálculo Diferencial e Integral

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 1º

Carga Horária: 100 h

Docente Responsável: Otacílio de Araújo Ramos Neto

Ementa

Revisão pré-cálculo; Limites e continuidade de funções reais de uma variável e suas aplicações; Derivada de funções reais de uma variável e suas aplicações; Integral indefinida, integral definida, teorema fundamental do cálculo; Técnica da Substituição e Aplicações da Integral Definida.

Objetivos

- Relembrar conceitos de pré-cálculo desenvolvidos no ensino médio;
- Desenvolver o conceito de limite junto com as principais propriedades;
- Desenvolver o conceito de continuidade de funções junto com as principais propriedades;
- Desenvolver o conceito de Derivada, propriedades da Derivada e regras de derivação;
- Aplicar o conceito de Derivada à problemas relacionados às áreas científicas e tecnológicas;
- Construir modelos para resolver problemas envolvendo funções de uma variável real e suas derivadas;
- Desenvolver o conceito de Integral de uma função de uma variável real, entender as suas diferentes representações e aplicá-lo a problemas relacionados às áreas científicas e tecnológicas;
- Estabelecer relações entre Derivadas e Integrais;
- Desenvolver habilidade de calcular Derivadas, Integrais e traçar gráficos utilizando ferramentas computacionais;
- Fazer com que o aluno aprenda a utilizar um software computacional como ferramenta auxiliar na aprendizagem do Cálculo e da Geometria Analítica;

- Levar o aluno a ler, interpretar e comunicar ideias matemáticas.

Conteúdo Programático

- **Revisão pré-cálculo:** Equações e inequações; Valor absoluto; Geometria Analítica; Trigonometria; Funções e gráficos; Operações com funções; Função exponencial e logarítmica.
- **Limites e continuidade de uma função de uma variável real:** Definição; Propriedades dos limites; Limites laterais; Limite de uma função composta; Teorema do Confronto; Limites no infinito; Limites infinitos; Limites fundamentais; Continuidade de funções reais; Propriedades de funções contínuas.
- **Derivadas de funções reais de uma variável e suas aplicações:** Definição e exemplos; A reta tangente; Continuidade de funções deriváveis; Derivadas laterais; regras de derivação; Regra da Cadeia; Derivadas de funções inversas; Regra de L'Hôpital; Derivadas de funções elementares (função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas e trigonométricas inversas); Aplicações da derivada (propriedades geométricas de gráficos e funções, máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de uma variável real); Taxa de variação.
- **Integração:** Integral definida; Propriedades da integral definida; Tabelas de integrais imediatas; Técnicas de integração (substituição, integração por partes e frações parciais); Integral definida e propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo; Integração e funções trigonométricas; Aplicações da integral definida (área entre curvas).

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro. Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extra-classe.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas e avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;

Bibliografia

- Básica:
 1. MUNEM, M. A. FOULIS, D. J. - Cálculo Vol. 1 - ISBN 85-2161-054-8, Editora LTC.
 2. GUIDORRIZZI, Hamílto Luiz. Um curso de calculo. Vol. 1. 5ª Ed. Rio de Janeiro. Editora LCT. 2001.
 3. STWART, J. Cálculo. Vol. 1. 5ª Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- Complementar:
 1. HOWARD, A.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Vol. 1. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman. 2007.
 2. LEITHOLD, L. O. Cálculo com G'eometria Analítica. Vol. 1. 3ª. Ed. São Paulo: Harbra, 1994.

2.3.3.3 Fundamentos da Computação

Dados do Componente Curricular

Nome: Fundamentos da Computação

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 1º

Carga Horária: 33 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Conceitos introdutórios de informática; Representação de dados e conversão de base; Operações aritméticas com números binários; Lógica digital; Tópicos especiais em computação.

Objetivos

- Apresentar os conceitos de *hardware* e *software*;
- Apresentar a representação digital de dados e informação;
- Introduzir conceitos de lógica;
- Apresentar o funcionamento das portas lógicas;
- Apresentar as tecnologias e aplicações de computadores.

Conteúdo Programático

- **Conceitos introdutórios de informática:** Histórico e evolução dos computadores; Definições de *software* e *hardware*; Modelo conceitual da arquitetura de organização de um computador; Classificação dos computadores; Periféricos de entrada e saída.
- **Representação de dados e conversão de base:** Representação de dados; Representação de números inteiros na base binária; Representação de números inteiros na base octal; Representação de números inteiros na base hexadecimal; Conversão de bases.
- **Operações aritméticas com números binários:** Operações aritméticas básicas com números binários.
- **Lógica digital:** Introdução à lógica; Lógica digital; Portas lógicas; Construção de circuitos combinacionais simples.

- **Tópicos especiais em computação:** Conteúdo variável, envolvendo temas relevantes e atuais da computação.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas e práticas.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. Monteiro, M. A. Introdução à Organização de Computadores. ISBN: 9788521615439. Editora LTC. 5 Ed., 2007;
 2. Idoeta, I. V.; Capuano, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. ISBN: 8571940193. Editora Érica, 40 Ed., 2007;
 3. Velloso, F. C. Informática: Conceitos Básicos. ISBN: 9788535243970. Editora Campus, 8 Ed., 2011.
- Complementar:
 1. Tanenbaum, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. ISBN: 9788581435398. Editora Pearson. 6 Ed., 2013.

2.3.3.4 Inglês Instrumental

Dados do Componente Curricular

Nome: Inglês Instrumental

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 1º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Sabrina da Costa Rocha

Ementa

O componente curricular Inglês Instrumental desenvolve a habilidade de leitura utilizando gêneros textuais. Para a leitura e compreensão dos textos, são trabalhadas as estratégias de leitura, reconhecimento de cognatos, palavras repetidas, dicas tipográficas, skimming, scanning, prediction, selectivity, inferência, referência, marcadores discursivos, grupos nominais e grupos verbais.

Objetivos

- Desenvolver a habilidade de leitura de textos autênticos em inglês sobre diferentes temas relacionados ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e de outras áreas;
- Identificar e compreender gêneros textuais diversos (notícias, propagandas, biografias, artigos de divulgação científica etc.);
- Desenvolver os diferentes níveis de compreensão de leitura (geral, detalhada e das ideias principais);
- Ler para obter informação geral (skimming) e específica (scanning);
- Compreender textos usando outras estratégias de leitura (prediction, selectivity e flexibility);
- Predizer informações com o uso de dicas tipográficas;
- Identificar referenciais, marcadores discursivos, grupos nominais e grupos verbais.

Conteúdo Programático

- Definição e reconhecimento de Gêneros textuais;
- Objetivos da leitura;

- Níveis de compreensão da leitura;
- **Estratégias de leitura:** dicas tipográficas, palavras cognatas, palavras repetidas, skimming, scanning, prediction, selectivity e flexibility;
- Inferência e referência;
- Marcadores Discursivos;
- Uso do dicionário;
- Grupo Nominal;
- Grupo Verbal.

Metodologia de Ensino

As aulas são teórico-expositivas, ilustradas com recursos audiovisuais. As atividades de leitura de gêneros discursivos diversos são interativas. Além disso, ocorrem aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação é contínua, ou seja, deve ser entendida como uma prática processual, diagnóstica e cumulativa da aprendizagem. É feita através da observação da assiduidade, participação e interesse dos alunos. Além disso, para a verificação do domínio de conhecimentos são utilizados trabalhos de pesquisa com apresentações em sala de aula e verificações da aprendizagem.

Recursos Necessários

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Micro system, CD, DVD Player.

Bibliografia

- Básica:

1. DIONISIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Orgs). Gêneros textuais e ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
2. GLENDINNING, E.; McEWAN, J. Basic English for Computing. Oxford, 2003;
3. SOUZA, A. G.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

• Complementar:

1. FÜRSTENAU, Eugênio. Novo dicionário de termos técnicos: Inglês-Português/Português-Inglês. São Paulo: Editora Globo, 2005. Vol 1 e 2.
2. LONGMAN. Dicionário Escolar: Inglês-Português/Português-Inglês. Pearson Longman, 2009.
3. MURPHY, R. English Grammar in Use. Intermediate Students. New York, 2000;

2.3.3.5 Linguagens de Marcação

Dados do Componente Curricular

Nome: Linguagens de Marcação

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 1º

Carga Horária: 50 h

Docente Responsável: Moisés Guimarães de Medeiros

Ementa

Linguagens de Marcação. Estruturação de sites com HTML. Formatação de sites com CSS. Manipulação de dados com XML.

Objetivos

- Compreender as características das linguagens de marcação;
- Estruturar sites com uso de HTML;
- Formatar e estilizar sites com uso de CSS;
- Manipular dados através de XML;

Conteúdo Programático

- **Linguagens de marcação:** Introdução; Fundamentos; Aplicações.
- **Estruturação de sites com HTML:** Sintaxe e estrutura (cabeçalho e corpo); Elementos (parágrafos, quebras de linha, âncoras, imagens, listas, tabelas, formulários e etc); Atributos (*id*, *class*, *style* e etc).
- **Formatação de sites com CSS:** Sintaxe e estrutura; Seletores; Propriedades; Transições, animações e Transformações.
- **Manipulação de dados com XML:** Sintaxe e estrutura; DTD; XML Namespace; XML XSchema; XSL / XSLT; XHTML.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. Alta Books, 2008.
 2. LAWSON, Bruce; SHARP, Remy. Introdução ao HTML 5. Alta Books, 2011.
 3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; SADHU, P. XML. Bookman, 2003
- Complementar:
 1. HOGAN, Brian P.. HTML 5 e CSS 3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã. Ciência Moderna, 2012.
 2. MEYER, Eric A.. Smashing CSS: técnicas profissionais para um layout moderno. Bookman, 2011.
 3. ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Head First HTML and CSS. O'Reilly Media, 2012.

2.3.3.6 Arquitetura de Computadores

Dados do Componente Curricular

Nome: Arquitetura de Computadores

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 2º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Otacílio de Araújo Ramos Neto

Ementa

Histórico dos computadores. Fundamentos do projeto e medidas de desempenho. Circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. Projeto do sistema de memória. Paralelismo em nível de instrução.

Objetivos

- Apresentar os eventos históricos e tecnológicos que influenciaram o desenvolvimento da tecnologia de processadores até os dias atuais;
- Capacitar os estudantes a caracterizar os sistemas de computadores com relação ao desempenho dos mesmos;
- Capacitar os estudantes no uso das técnicas básicas de eletrônica digital utilizadas no projeto de processadores;
- Capacitar os estudantes a compreender o funcionamento do sistema de memória *cache* e do projeto de hierarquias de memória como um todo;
- Capacitar os estudantes a compreender o funcionamento das técnicas de paralelismo a nível de instrução.

Conteúdo Programático

- **Histórico dos computadores:** Gerações dos computadores e Lei de Moore.
- **Fundamentos de projeto:** Classes de computadores; Definição da arquitetura do computador; Tendências tecnológicas, tendências na alimentação dos circuitos integrados e tendências de custo.
- **Medidas de desempenho:** Medição, relatório e resumo do desempenho; Princípios quantitativos do projeto; Associação entre o custo e o desempenho.

- **Circuitos lógicos combinacionais:** Álgebra de Boole; Portas Lógicas; Funções lógicas; Minimização de funções lógicas utilizando Álgebra de Boole; Tabelas da Verdade; Minimização de Tabelas da Verdade utilizando Mapa de Karnaugh; Circuitos Digitais e Blocos Funcionais.
- **Circuitos Sequenciais:** Elementos de memória (latches e flip-flops); Registradores contadores, acumuladores, deslocadores, etc; Máquinas de estado e geradores de sequências.
- **Projeto do Sistema de Memória:** Técnicas de otimizações para a memória cache; Tecnologias de memória; Sistema de proteção de memória.
- **Paralelismo em Nível de Instrução:** Conceitos de paralelismo em nível de instrução; Uso de pipelines; Previsão de desvio; *Hazards*; Técnicas de implementação do Paralelismo em Nível de Instrução.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro. Aulas práticas utilizando placas de desenvolvimento em FPGA.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas ao final de cada unidade. Projeto baseado em estudo de caso ou problema real.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à Internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de Arquitetura de Computadores utilizando placas de desenvolvimento em FPGA.

Bibliografia

- Básica:

1. HENNESSY, John L. PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa - 5 Ed. 2014. Elsevier.
2. HENNESSY, John L. PATTERSON, David A. Organização e Projeto de Computadores - 4 Ed. 2014. Elsevier.

- Complementar:

1. STALLINGS, Willian. Arquitetura e Organização de Computadores 8 Ed. Pearson.
2. TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. ISBN: 9788581435398. Editora Pearson. 6 Ed., 2013.

2.3.3.7 Estruturas de Dados I

Dados do Componente Curricular

Nome: Estruturas de Dados I

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 2º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Otacílio de Araújo Ramos Neto

Ementa

Conceitos básicos, crescimento de funções e recorrências; Algoritmos de ordenação e busca; Estruturas de dados elementares; Árvores de busca binária.

Objetivos

- Apresentar os conceitos básicos para criação e análise de algoritmos;
- Apresentar os algoritmos básicos de ordenação e busca;
- Capacitar os alunos a utilizarem as estruturas de dados elementares em problemas reais;
- Apresentar aos alunos as árvores de busca binária e capacitá-los no seu uso.

Conteúdo Programático

- **Conceitos básicos:** Análise e projeto de algoritmos; Notação assintótica; O Método da Substituição, Método da Árvore de Recursão e Método Mestre.
- **Algoritmos de ordenação e busca:** Ordenação por inserção, Heapsort, Quicksort e ordenação em tempo linear; Busca sequencial e busca binária.
- **Estruturas de dados elementares:** Implementações de ponteiros e objetos; Pilhas, filas e listas ligadas.
- **Árvores de pesquisa binária:** Conceitos fundamentais de árvores de pesquisa binária; Algoritmos de inserção, remoção e busca; Impressão *In-Order*, *Post-Order* e *Pre-Order*.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. CELES, Waldemar. Introdução a Estrutura de Dados - ISBN 978-85-3521-228-0, Editora Campus Elsevier, 2004.
 2. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, "Algoritmos - Teoria e Prática", 3a. ed., ISBN: 8535236996, Editora Campus, 2012.
 3. TENENBAUM, Aaron M. LANGSAM, Yedidyah. AUGENSTEIN, Moshe J. Estrutura de Dados Usando C - ISBN 8534603480, Makron Books.
- Complementar:
 1. Steven S Skiena, The Algorithm Design Manual, Springer; 2nd edition, ISBN: 978-1849967204, 2008.

2.3.3.8 Linguagens de Script

Dados do Componente Curricular

Nome: Linguagens de Script

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 2º

Carga Horária: 50 h

Docente Responsável: Moisés Guimarães de Medeiros

Ementa

Linguagens de script. JavaScript. Expressões regulares. *Document Object Model*. Bibliotecas e Frameworks. Recursos avançados.

Objetivos

- Compreender as características das linguagens de marcação;
- Estruturar sites com uso de HTML;
- Formatar e estilizar sites com uso de CSS;
- Manipular dados através de XML;

Conteúdo Programático

- **Linguagens de script:** Introdução; Fundamentos; Aplicações.
- **JavaScript:** Sintaxe; Elementos básicos; Expressões; Funções; Arrays; Objetos; Eventos.
- **Expressões regulares:** Validação de formulários.
- ***Document Object Model*:** Fundamentos; API DOM.
- **Bibliotecas e Frameworks:** Conceitos básicos; Aplicação.
- **Recursos avançados:** Armazenamento no lado do cliente; *Web Workers*; API de arquivos; Geolocalização; *Web Sockets*; Representação Gráfica (SVG/Canvas).

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. MORRISON, Michael. Use a Cabeça! JavaScript. Alta Books, 2008.
 2. LAWSON, Bruce; SHARP, Remy. Introdução ao HTML 5. Alta Books, 2011.
 3. BENEDETTI, Ryan; CRANLEY, Ronan. Use a Cabeça! JQuery. Alta Books, 2013.
 4. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. Bookman, 2012.
- Complementar:
 1. SILVA, Mauricio Samy. jQuery: a biblioteca do programador JavaScript. Novatec, 2008.
 2. RUTTER, Jake. Smashing jQuery: interatividade avançada com JavaScript simples. Bookman, 2012.
 3. CROCKFORD, Douglas. O Melhor do JavaScript. Alta Books, 2008.

2.3.3.9 Português Instrumental

Dados do Componente Curricular

Nome: Português Instrumental

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 2º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Golbery de Oliveira Chagas Aguiar Rodrigues

Ementa

Níveis e Estratégias de leitura; Conceitos linguísticos: Norma culta, Variedades linguísticas, Níveis de linguagem oral e escrita; Gêneros e tipos/sequências textuais. Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos. Habilidades básicas de produção textual. Noções linguístico-gramaticais aplicada a textos de natureza diversa, inclusive, textos técnicos e científicos. Argumentação oral e escrita, a partir de diversas situações socio-comunicativas. Elementos/Fatores da Textualidade; Aspectos semânticos, pragmáticos e sintáticos aplicados ao texto. Redação oficial; Gêneros da correspondência oficial: Aviso, Ofício e Memorando. Gêneros de natureza diversa: Artigo científico, Relatório, Requerimento, Laudo técnico, Artigo de opinião, Resumo, Resenha crítica.

Objetivos

- Proporcionar ao aluno a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem e comunicação para a estruturação e elaboração de textos diversos, considerando o perfil do egresso,;
- Conceituar e estabelecer as diferenças que marcam a língua escrita e a falada;
- Reconhecer os diversos registros linguísticos (formal, coloquial, informal, familiar, entre outros), com ênfase na performance formal e sua contribuição para o perfil do egresso;
- Reconhecer os fatores que definem um texto;
- Contribuir para o desenvolvimento de uma consciência objetiva e crítica para a compreensão e a produção de textos;
- Desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita;
- Tornar o aluno apto a reconhecer os gêneros e tipos/sequências textuais;
- Tornar o aluno apto a produzir textos de diversos gêneros;

- Reconhecer a argumentatividade de gêneros diversos;
- Produzir construções argumentativas em diversas situações sociocomunicativas;
- Entender o contexto de produção da redação oficial;
- Produzir gêneros da correspondência oficial;
- Produzir com proficiência gêneros acadêmico-científicos: Artigo científico, Relatório, Resumo, Resenha crítica.
- Produzir com proficiência o Artigo de opinião, o Laudo técnico, o requerimento.

Conteúdo Programático

- **Elementos da teoria da comunicação:** Linguagem e comunicação; Níveis da linguagem; Funções da linguagem.
- **Gêneros e tipos textuais:** Tipologia textual: o texto e seus formatos físicos e eletrônicos; Gêneros textuais diversos; Estrutura e Produção de gêneros diversos: Artigo de opinião, Laudo técnico, Requerimento.
- **Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos:** Mecanismo de coerência e coesão textuais; Habilidades básicas de produção textual; Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza diversa; Elementos/fatores da textualidade; Aspectos semânticos, sintáticos aplicados ao texto.
- **Gêneros acadêmico-científicos:** Estrutura e produção do Artigo científico, Relatório, Resumo, Resenha crítica.
- **Redação oficial:** Estrutura e produção dos gêneros oficiais: Aviso, Ofício e Memorando.

Metodologia de Ensino

As aulas serão desenvolvidas por meio de metodologia participativa, com a utilização de técnicas didáticas, como: aulas expositivas, debates, seminários, trabalhos de pesquisa - individualmente e em grupos.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Observação geral do aluno como parte integrante e atuante do processo ensino-aprendizagem.
- Apresentação de seminários e outras atividades discursivas;

- Atividades escritas coletivas com o objetivo de aprofundamento do conteúdo;
- Avaliação oral e escrita;
- Avaliação contínua.

Recursos Necessários

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Espaços adequados para aulas extras;
- Mini auditório;
- Outros espaços circunstanciais.

Bibliografia

- Básica:
 1. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. Ática, 1990;
 2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.
 3. MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido. Lucerna, 2004;
- Complementar:
 1. SAUTCHUK I. Produção dialógica do texto escrito. Martins Fontes, 2003.
 2. TERRA, E.; NICOLA, J. Práticas de linguagem & Produção de textos. Scipione, 2001.
 3. VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. 3ª ed. São Paulo: Martins Editora, 2006
 4. LIMA, Antônio Oliveira. Manual de redação oficial. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Campos Editora, 2009.
 5. INFANTE, U. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. Scipione, 1998;

6. CARNEIRO, A. D. Redação em construção: a escritura do texto. Moderna, 2001;
7. ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. Atlas, 2004;
8. BASTOS, L. K. A produção escrita e a gramática. Martins Fontes, 2003;
9. BECHARA, E. O que muda com o novo acordo ortográfico. Lucerna, 2008.
10. COSTA, José Maria da. Manual de redação jurídica. 5ª ed. São Paulo: Migalhas, 2012.

2.3.3.10 Probabilidade e Estatística

Dados do Componente Curricular

Nome: Probabilidade e Estatística

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 2º

Carga Horária: 83 h

Docente Responsável: Otacílio de Araújo Ramos Neto

Ementa

Análise Estatística de Dados. Espaço Amostral. Probabilidade e seus teoremas. Probabilidade Condicional e Independência de Eventos. Teorema de Bayes. Distribuições de Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas Unidimensionais. Valor Esperado, Variância e Desvio Padrão. Modelos Probabilísticos Discretos: Uniforme, Bernoulli, Binomial e Poisson. Modelos Probabilísticos Contínuos: Uniforme e Normal. Estimação. Testes de Hipóteses. Tomada de decisão utilizando Redes Bayesianas.

Objetivos

- Utilizar métodos e técnicas estatísticas que possibilitem sumariar, calcular e analisar dados para uso na tomada de decisão auxiliada por computador;
- Estudar resultados de experimentos aleatórios de maneira a modelar a previsão desses resultados e a probabilidade com que se pode confiar nas probabilidades obtidas;
- Conhecer a representação gráfica, as medidas de posição e de dispersão;
- Apresentar os principais modelos probabilísticos discretos e contínuos;
- Conhecer a Estatística Inferencial e avaliar o tamanho do erro ao fazer generalizações;
- Modelar a tomada de decisão por computador utilizando as redes de Bayes.

Conteúdo Programático

- **Estatística Descritiva:** Introdução à Estatística; Importância da Estatística; Grandes áreas da Estatística; Fases do método estatístico.
- **Distribuição de Frequência:** Elementos de uma distribuição de frequência; Amplitude total; Limites de classe; Amplitude do intervalo de classe; Ponto médio da classe; Frequência absoluta, relativa e acumulada; Regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência; Gráficos representativos de uma distribuição de frequência: Histograma e gráfico de coluna.

- **Medidas de Posição:** Introdução; Média aritmética simples e ponderada e suas propriedades; Moda: Dados agrupados e não agrupados em classes; Mediana: Dados agrupados e não agrupados em classes.
- **Medidas de Dispersão:** Variância; Desvio padrão; Coeficiente de variação.
- **Probabilidade:** Experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos; Definição clássica da Probabilidade; Frequência relativa; Tipos de eventos; Axiomas de Probabilidade; Probabilidade condicional e independência de eventos; Teorema de Bayes, do Produto e da Probabilidade Total.
- **Variáveis Aleatórias:** Conceito de variável aleatória; Distribuição de probabilidade, função densidade de probabilidade, esperança matemática, variância, desvio padrão e suas propriedades para variáveis aleatórias discretas e contínuas.
- **Distribuições Discretas:** Bernoulli, Binomial e Poisson.
- **Distribuição Contínuas:** Uniforme; Normal Padrão (propriedades e distribuição); Aproximação Binomial da Distribuição Normal.
- **Inferência Estatística:** População e amostra; Estatísticas e parâmetros; Distribuições amostrais.
- **Estimação:** pontual e por intervalo.
- **Testes de Hipóteses:** Principais conceitos; Testes de hipóteses para média de populações normais com variância.
- **Redes Bayesianas:** Cálculo de probabilidades; Aplicando a regra de Bayes; Inferência em Redes Bayesianas; Aplicações em inteligência artificial.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas ao final de cada unidade.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à Internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;

Bibliografia

- Básica:
 1. BARBETTA, P.A.; REIS, M.M. e BORNIA, A.C. Estatística para cursos de engenharia e informática. Editora Atlas, São Paulo, 2004. 410 p.
 2. BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- Complementar:
 1. MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000.
 2. FONSECA, J.S. e Martins, G.A. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1993.

2.3.3.11 Bancos de Dados I

Dados do Componente Curricular

Nome: Bancos de Dados I

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

Introdução a bancos de dados. Conceitos básicos e terminologias de bancos de dados. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. Modelos e esquemas de dados. Modelo entidade-relacionamento. O modelo relacional. Álgebra relacional. Linguagem de consulta estruturada (SQL). Projeto de bancos de dados relacional: normalização, restrições, índices, chaves primária e estrangeira. Visões. Subprogramas armazenados e gatilhos. Controle transacional.

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados;
- Construir modelos conceituais de banco de dados usando o modelo de entidade-relacionamento;
- Desenvolver modelos lógicos relacionais baseados em modelos conceituais;
- Saber utilizar a linguagem SQL para recuperar e manipular informações em um banco de dados relacional.

Conteúdo Programático

- **Conceitos Básicos de Banco de Dados:** Dados e Informação; Banco de Dados; Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados; Tipos de usuários.
- **Modelagem Conceitual:** Modelo de Entidade-Relacionamento: Entidades, Atributos, Relacionamentos; Modelo de Entidade-Relacionamento Estendido: Especialização e Generalização.
- **Modelo Relacional:** Conceitos do Modelo Relacional; Operações com Relações; Álgebra Relacional: Operação Seleção e Projeção, União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Junção, Divisão, Projeto de Banco de Dados Relacional: Mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo relacional, Regras e Normalização.

- **Linguagem SQL:** Introdução à Linguagem SQL; Utilização das instruções das seguintes sub-linguagens: Linguagem de Definição de Dados (DDL), Linguagem de Manipulação de Dados (DML), Linguagem de Consulta de Dados (DQL), Linguagem de Controle de Dados (DCL), Linguagem de Transação de Dados (DTL); Visões, Subprogramas Armazenados e Gatilhos.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas com computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Práticas baseadas em Estudos de Caso ou problemas reais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. Pearson, 6ª edição, 2011;
 2. KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de bancos de dados**. Campus, 5ª edição, 2006;
 3. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Campus, Tradução da 8ª edição Americana, 2004.

- Complementar:

1. HEUSER, C. **Projeto de Banco de Dados – Série UFRGS, N° 4.** Sagra-Luzzatto, 5ª edição, 2004;
2. GARCIA-MOLINA, H. **Implementação de Sistemas de Banco de Dados.** Campus, 1ª edição, 2010;
3. RAMAKRISHNAN, R. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.** McGraw Hill, 3ª edição, 2010.

2.3.3.12 Estruturas de Dados II

Dados do Componente Curricular

Nome: Estruturas de Dados II

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Árvore balanceada pela altura (AVL); Tabelas Hash; Árvores vermelho e preto; Grafos; Algoritmos de busca em grafos; Árvore geradora mínima; Algoritmos de menor caminho em grafos.

Objetivos

- Apresentar estruturas de dados e algoritmos amplamente utilizados e discutir sua implementação e seu desempenho;
- Aprender a utilizar estruturas de dados não lineares e algoritmos que manipulam essas estruturas de dados para resolução de problemas computacionais.

Conteúdo Programático

- **Árvore balanceada pela altura (AVL):** Definição; Algoritmos de inserção, remoção e busca; Balanceamento; Análise de complexidade dos algoritmos para manipulação de árvores AVL.
- **Tabelas Hash:** Tabelas de endereçamento direto; Tabelas Hash; Funções Hash; Endereçamento aberto; Hashing perfeito.
- **Árvores vermelho e preto:** Propriedades; Algoritmos de rotação, inserção e remoção; Análise de complexidade de algoritmos para manipulação de árvores vermelho e preto.
- **Grafos:** Representação de grafos; Modelagem de problemas utilizando grafos.
- **Algoritmos de busca em grafos:** Busca em largura (BFS); Busca em profundidade (DFS).
- **Árvore geradora mínima:** Crescimento de árvore geradora mínima; Algoritmos de Kruskal e Prim.

- **Algoritmos de menor caminho em grafos:** Algoritmo de Bellman-Ford; Menor caminho de única fonte em grafos acíclicos direcionados; Algoritmo de Dijkstra;

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, "Algoritmos - Teoria e Prática", 3a. ed., ISBN: 8535236996, Editora Campus, 2012.
- Complementar:
 1. Steven S Skiena, The Algorithm Design Manual, Springer; 2nd edition, ISBN: 978-1849967204, 2008.

2.3.3.13 Interação Humano-Computador

Dados do Componente Curricular

Nome: Interação Humano-Computador

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Elaine Cristina Juvino de Araújo

Ementa

Interação Humano-Computador: Introdução, Contextualização e Conceituação; Fatores Humanos em Sistemas Interativos; Interface com o usuário: Evolução, Princípios e Regras Básicas; Usabilidade e Acessibilidade: Definição, Aplicação e Métodos de Avaliação; Métodos e Técnicas de Análise; Projeto e Implementação de Interfaces.

Objetivos

- Permitir o aprendizado e a discussão sobre a concepção e construção de sistemas interativos centrados no humano.
- Compreender os princípios da Interação Humano-Computador;
- Compreender técnicas para projeto de interfaces centradas no humano;
- Projetar, desenvolver e avaliar interfaces levando em consideração à usabilidade e acessibilidade.

Conteúdo Programático

- **Introdução à IHC:** As Tecnologias da Informação e Comunicação e seu impacto no cotidiano; Sistemas Interativos: Diferentes Visões; Objetos de Estudo em IHC; IHC como Área Multidisciplinar; Benefícios de IHC.
- **Conceitos Básicos em IHC:** Interação, Interface, *Affordance*; Qualidade em IHC (Usabilidade, Acessibilidade, Comunicabilidade).
- **Abordagens Teóricas em IHC**
- **Processos de Design de Sistemas em IHC:** Conceito de Design; Perspectivas de Design; Processo de Design e ciclos de vida; Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software; Métodos Ágeis e IHC.

- **Identificação de Necessidades dos Usuários e Requisitos de IHC:** Dados: O que, de quem e como coletar; Aspectos Éticos de Pesquisas envolvendo Pessoas.
- **Organização do espaço de Problema:** Perfil de Usuário; Personas; Cenários; Tarefas.
- **Princípios e Diretrizes para o Design de IHC:** Princípios; Padrões de Design; Guias de Estilo.
- **Planejamento da Avaliação de IHC**
- **Métodos de Avaliação de IHC:** Inspeção; Observação.
- **Prototipação**

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos áudios-visuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação contínua através de exercícios e apresentação de seminários ao final de cada unidade. Projeto prático final de prototipação e/ou avaliação da interface de um sistema interativo.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:

1. BARBOSA , S., SILVA, B. , Interação humano-computador. Elsevier. 2010.
2. PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., Design de Interação: além da interação homem-máquina. 3ª Ed. Bookman, 2013.
3. BENYON, D., Interação Humano-Computador . 2ª Edição. Pearson, 2011.

- Complementar:

1. NIELSEN, J., Loranger, H. Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade. Elsevier, 2007.
2. SHNEIDERMAN, Ben. Designing the User Interface: strategies for effective human-computer interaction. 4. ed. EUA: Addison-Wesley, 2004.

2.3.3.14 Metodologia da Pesquisa Científica

Dados do Componente Curricular

Nome: Metodologia da Pesquisa Científica

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 33 h

Docente Responsável:

Ementa

Estudo do texto: análise, síntese e interpretação. Sublinhando, esquematizando e resumindo. Tipos de resumo. Tipos de fichamento. Análise textual, temática e interpretativa. Estudo do processo de pesquisa científica aplicada, discutindo questões teóricas da pesquisa. Levantamento de informações para pesquisas. Conceitos utilizados na pesquisa. Tipos de pesquisa. O método científico e suas etapas. Definição de método. Tipos de método. Técnicas de pesquisa: definição e classificação. Problematização. Formulação de hipóteses. Variáveis. Coleta de dados. Amostra. Análise dos dados e conclusões. A organização do texto científico. Normas da ABNT. Tipos e caracterização de trabalhos científicos. Elaboração de projetos de pesquisa, de relatórios de pesquisa e de artigos científicos.

Objetivos

- Identificar e distinguir os tipos de conhecimento.
- Caracterizar e aplicar os processos da técnica de leitura analítica para análise e interpretação de textos teóricos e/ou científicos;
- Desenvolver habilidades de interpretação de textos técnicos e acadêmicos e de elaboração de fichamentos e resumos;
- Identificar, distinguir e aplicar as diversas técnicas de documentação para elaboração de trabalhos acadêmicos;
- Conhecer os principais métodos e técnicas de pesquisa científica;
- Conceituar, diferenciar e relacionar método, técnica, método científico, pesquisa, ciência e metodologia científica;
- Compreender e diferenciar pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa;
- Conhecer os fundamentos, os métodos e as técnicas de coleta de dados e de análise presentes na produção do conhecimento científico;

- Conceituar pesquisa, destacar sua importância na graduação e identificar suas modalidades e fases;
- Conhecer as diversas técnicas de investigação científica e as etapas de preparação e execução da pesquisa científica;
- Conhecer e caracterizar os diversos tipos de trabalhos científicos;
- Definir, caracterizar e diferenciar os tipos de trabalhos acadêmicos nos cursos de graduação;
- Desenvolver habilidades técnicas de apresentação de seminários;
- Conhecer e aplicar normas da ABNT na produção de trabalhos científicos;
- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos;
- Produzir trabalhos científicos: fichamentos; resumos; resenhas, projetos de pesquisa, artigos, papers, relatórios de pesquisa, monografias;
- Identificar as características e normas gerais da linguagem e redação científica e aplicá-las na produção de textos acadêmicos;
- Compreender e aplicar os princípios da metodologia científica em situações de apreensão, produção e expressão do conhecimento.

Conteúdo Programático

- **Tipos de conhecimento;**
- **O conhecimento na sociedade globalizada;**
- **O que é ciência e conhecimento científico;**
- **O que é método:** Caracterização do método científico; Fases do método científico.
- **Tipos de pesquisa:** Quanto à natureza: pesquisa básica ou fundamental, pesquisa aplicada ou tecnológica. Quanto aos objetivos: exploratória, descritiva e explicativa. Quanto aos procedimentos: experimental, operacional. Estudo de caso.
- **Metodologias de pesquisa:** Métodos, tipos e natureza.
- **Pesquisa qualitativa e Pesquisa quantitativa:** Tratamento dos dados em pesquisas qualitativas e quantitativas.
- **Noções de seminário:** Apresentação; níveis de linguagem; adequação.
- **Aspectos da linguagem oral:** Técnicas da oralidade; o texto argumentativo oral.

- **Estrutura e elaboração de projetos de pesquisa:** Levantamento do problema; hipóteses e variáveis; população e amostra; coleta de dados, cronograma.
- **Construção dos instrumentos de pesquisa:** Observação e estudos de caso.
- **Tipos e estrutura de trabalhos acadêmicos e científicos;**
- **Elaboração de trabalhos científicos:** Fichamentos; resumos; resenhas, projetos de pesquisa, artigos, papers, relatórios de pesquisa, monografias.

Metodologia de Ensino

Nas aulas, serão adotados os seguintes procedimentos metodológicos: exposição verbal dialogada com apoio audiovisual, leituras e discussão de textos, realização de exercícios de forma individual e em pequenos grupos, apresentação oral de trabalhos e seminários. Sempre que pertinentes, serão solicitadas leituras em sala de aula. As discussões serão programadas para acontecerem, de preferência, durante o estudo dos conteúdos e serão complementadas com a efetivação de exercícios em sala ou extraclasse. Os exercícios poderão ser realizados de forma individual ou em pequenos grupos de estudo. Filmes também poderão ser utilizados, desde que pertinentes.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A disciplina deverá adotar como formas avaliativas os seguintes procedimentos: trabalhos individuais e coletivos em sala de aula, produção escrita de comentários de leitura, apresentações orais e apresentação de seminários. Os trabalhos individuais e coletivos em sala envolverão leituras, discussões de temas em pequenos grupos, apresentação e discussão em plenária. Os critérios básicos de avaliação serão: emprego de linguagem adequada, uso correto das normas da ABNT, compreensão, criatividade, criticidade e coerência. Também será levada em conta a participação do aluno. A periodicidade de aplicação dos procedimentos avaliativos será contínua, ao longo do semestre. Isto é, a cada aula poderá ser solicitada a execução de um dos procedimentos avaliativos acima descritos.

Recursos Necessários

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Estudo dirigido;
- Filmes e textos.

Bibliografia

- Básica:

1. ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. Atlas, 2010;
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002;
3. BARROS, A.; LEHFELD, N. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Vozes, 4ª edição, 1996;

- Complementar:

1. NBR 10520: Informação e documentação, apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002;
2. NBR 14724: Informação e documentação, trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2005;
3. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. Prentice Hall, 5ª edição, 2006;
4. DUARTE, E. Manual técnico para a realização de trabalhos monográficos. Universitária, 4ª Edição, 2001;
5. DESLANDES, S F. A construção de projeto de pesquisa. In: MINAYO, M. C. de S. (Org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, 21ª edição, 1994, p. 31-50;
6. GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de administração de empresas, v.35, n.2, p.57-83, mar/abr., 1995;
7. KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Vozes, 26ª edição, 2009;
8. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. Atlas, 3ª edição, 1991;
9. MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática. Saraiva, 2007.
10. MEDEIROS, J. B. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. Atlas, 2002;
11. OLIVEIRA NETTO, A. A. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. Visual Books, 2ª edição, 2008;
12. POLITO, R. Como falar em público corretamente e sem inibições. Saraiva, 1999;
13. POSSENTI, S. Discurso, estilo e subjetividade. Martins Fontes, 2001;

14. RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. Atlas, 3ª edição, 2008;
15. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. Cortez, 2007;
16. TACHIZAWA, T. ; MENDES, G. Como fazer monografia na prática. FGV, 4ª edição, 1999.

2.3.3.15 Programação Orientada a Objetos

Dados do Componente Curricular

Nome: Programação Orientada a Objetos

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 83 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

O paradigma de programação orientada a objetos: abstração, conceito de classes e objetos, troca de mensagens entre objetos, composição de objetos, encapsulamento, empacotamento de classes, visibilidade, coleções de objetos, herança, sobrescrita, sobrecarga, interface e polimorfismo, tratamento de exceções, persistência de dados em arquivos.

Objetivos

- Identificar os conceitos do paradigma de programação orientado a objetos;
- Utilizar os conceitos do paradigma de programação orientado a objetos;
- Desenvolver aplicações em uma linguagem de programação Orientada a Objetos.

Conteúdo Programático

- **Introdução à Programação Orientada a Objetos:** Abstração; Modelagem orientada a objetos; Apresentação de uma linguagem de programação orientada a objetos; Classes; Objetos; Construtores; Métodos; Encapsulamento e visibilidade, Pacotes.
- **Herança e Polimorfismo:** Membros de classe: atributos e métodos (de classe e de instância); Herança; Classes abstratas; Métodos abstratos; Sobrescrita de métodos; Sobrecarga de métodos; Interfaces; Polimorfismo; Coleções estáticas.
- **Coleções dinâmicas e Tratamento de exceções:** Generics; Coleções dinâmicas: Collection, List, Queue, Deque, Set e SortedSet; Tratamento de exceções; Interface gráfica; Manipulação de eventos; Persistência de dados em arquivos.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas ao final de cada unidade. Prática baseada em Estudo de Caso ou problema real.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. Pearson, 8ª Edição, 2010;
 2. FURGERI, S. **Java 7 Ensino Didático**. Érica, 1ª Edição, 2010;
 3. SIERRA K.; BATES, B. **Use a Cabeça! - Java**. Alta Books, 2ª Edição, 2007.
- Complementar:
 1. HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. **Core Java, Volume 1**. Pearson, 8ª edição, 2010;
 2. CADENHEAD, R.; LEMAY, L. **Aprenda Java em 21 Dias**. Campus, 4ª edição, 2005.

2.3.3.16 Sistemas Operacionais

Dados do Componente Curricular

Nome: Sistemas Operacionais

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 3º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Conceitos básicos de sistemas operacionais; Gerência de processador; Processos e *Threads*; Comunicação entre processos; Gerência de memória; Gerência de entrada/saída; Sistemas de arquivos; Segurança em sistemas operacionais; Estudo de casos.

Objetivos

- Entender o papel do sistema operacional dentro de um sistema computacional;
- Entender o funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema operacional;
- Desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho, associados a um sistema operacional;
- Compreender os mecanismos básicos de: chamada ao sistema, tratamento de interrupções, bloqueio e escalonamento de processos;
- Compreender as principais estruturas de dados de um sistema operacional;
- Compreender os principais algoritmos utilizados para gerir a utilização dos recursos do sistema;
- Compreender as necessidades e os mecanismos utilizados pelo sistema operacional para prover segurança para o sistema computacional.

Conteúdo Programático

- **Introdução aos Sistemas Operacionais:** Funções de um sistema operacional; Conceitos básicos.
- **Processos e *Threads*:** Definição e estrutura de processos; Estados de um processo; Escalonamento de processos; Fluxo de execução de um processo; *Multithreading*; Comunicação entre processos; Escalonamento para processadores *multi-core*. Impasses; Definição de impasses; Técnicas para o tratamento de impasses.

- **Gerência de memória:** Gerência de memória sem *swap* ou paginação; *Swapping*; Memória virtual; Algoritmos de reposição de páginas; Segmentação.
- **Entrada/Saída:** *Hardware* e *software* de entrada/saída; Projeto e implementação de *drivers* de dispositivos.
- **Sistemas de Arquivos:** Arquivos e diretórios; Implementação de sistemas de arquivos; Segurança e mecanismos de proteção da informação.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. Tanenbaum, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. ISBN: 9788576052371. Editora Pearson. 3 Ed., 2010.

2. Silberschatz, A.; et al. ISBN: 9788521617471. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 8 Ed., 2010;

- Complementar:

1. Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil, Robert N.M. Watson. The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System. ISBN: 978-0321968975. Editora Addison-Wesley. 2 Ed., 2014.
2. Mark Russinovich, David Solomon, Alex Ionescu. Windows Internals, Part 1. Microsoft Press. ISBN: 978-0735648739. 6 Ed., 2012.
3. Robert Love. Linux Kernel Development. ISBN: 978-0672329463. Editora Addison-Wesley. 3 Ed., 2010.

2.3.3.17 Análise e Projeto de Sistemas

Dados do Componente Curricular

Nome: Análise e Projeto de Sistemas

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 4º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

Conceitos de Análise e Projeto de Sistemas. Modelos de ciclos de vida. Metodologia para análise e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. Linguagem UML. Análise de requisitos, Modelagem conceitual, Ferramenta CASE para criação de modelos orientados a objetos.

Objetivos

- Compreender os conceitos da Análise e Projeto Orientado a Objetos;
- Aplicar uma Metodologia de Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos;
- Analisar e Projetar soluções orientadas a objetos utilizando UML para problemas do mundo real.

Conteúdo Programático

- **Introdução à Análise e Projeto Orientados a Objetos:** Conceito de Análise e Projeto; Conceito de Análise e Projeto Orientados a Objetos; Modelos de ciclos de vida de software.
- **Análise de Requisitos:** Requisitos funcionais e não Funcionais; Técnicas de elicitação de requisitos; Casos de uso: Conceito de casos de uso e atores, Diagrama de casos de de uso UML, Documentação de casos de uso.
- **Análise e Projeto:** Metodologia de Análise e Projeto de Software Orientados a Objetos.
- **Modelagem de Software com UML:** Visão geral da UML; Ferramenta CASE para criação de modelos orientados a objetos; Diagramas de Casos de Uso; Diagramas de Classes; Diagramas de Objetos; Diagramas de Atividades e Estados; Diagramas de Interação: Sequência e Comunicação; Diagramas de Pacotes; Diagramas Implantação e Componentes.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Práticas baseadas em Estudos de Caso ou problemas reais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. Bookman, 3ª edição, 2007;
 2. MCLAUGHLIN, B.; et al. **Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado a Objeto**. Alta Books, 2007;
 3. PILONE, D.; PITMAN, N. **UML 2: Rápido e Prático**. Alta Books, 2006.
- Complementar:
 1. FOWLER, M.; SCOTT, K. **UML Essencial**. Porto Alegre: Bookman, 2005;
 2. ENGHOLM JR, H. **Análise e Design Orientado a Objetos**. Novatec. 2013.

2.3.3.18 Bancos de Dados II

Dados do Componente Curricular

Nome: Bancos de Dados II

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 4º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

Bancos de dados orientados a objeto: ODMG, ODL e OQL. Bancos de dados objeto-relacional. Projeto de bancos de dados objeto-relacional: modelos conceitual e lógico. Consultas em bancos de dados objeto-relacional. Banco de dados geográficos. Bancos de dados distribuídos. Novas aplicações de bancos de dados.

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais dos bancos de dados orientado a objetos, objeto-relacional, geográfico e distribuído;
- Diferenciar os bancos de dados orientado a objetos, objeto-relacional, geográfico e distribuído;
- Realizar a integração entre aplicações e os bancos de dados orientado a objetos, objeto-relacional, geográfico e distribuído.

Conteúdo Programático

- **Banco de Dados Geográficos:** Conceitos básicos; Representação de dados (Open Geospatial Consortium); PostgreSQL com PostGIS; Importação de dados espaciais; Consultas espaciais; Java Topology Suite (JTS); Representação de mapas em SVG.
- **Banco de Dados Orientados a Objetos:** Conceitos básicos; O padrão ODMG; ODL: Estrutura de classes, Construtores, Identidade de Objetos, Coleções estáticas e dinâmicas, Nomeação e alcançabilidade; OQL: Consultas, Subconsultas, Expressões de caminho.
- **Banco de Dados Objeto-Relacional:** Conceitos básicos; Tipos Complexos; Construtores; Métodos; Coleções estáticas e dinâmicas; Tabelas de objetos; Tabelas aninhadas; Referências para Tipos Complexos; Herança; Consultas com tipos complexos.

- **Bancos de Dados Distribuídos:** Bancos de Dados Centralizados x Distribuídos; Tipos de Banco de Dados Distribuído; Projeto de Banco de Dados Distribuído; Processamento de Consultas.
- **Banco de Dados NoSQL:** Conceitos básicos; Modelo de Dados: Chave-valor, Orientado a Colunas, Orientado a Documentos e Orientado a Grafos.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Práticas baseadas em Estudos de Caso ou problemas reais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. Pearson, 6ª edição, 2011;
 2. KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de bancos de dados**. Campus, 5ª edição, 2006;

3. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Campus, Tradução da 8ª edição Americana, 2004.

- Complementar:

1. CASANOVA, M, et al. **Bancos de Dados Geográficos**. INPE, 2005;
2. FOWLER, M.; SADALAGE, P. J. **NoSQL Essencial: Um Guia Conciso Para O Mundo Emergente Da Persistência Poliglota**. Novatec, 1ª Edição, 2013;
3. RAMAKRISHNAN, R. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. McGraw Hill, 3ª edição, 2010.

2.3.3.19 Programação Paralela

Dados do Componente Curricular

Nome: Programação Paralela

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 4º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Otacílio de Araújo Ramos Neto

Ementa

Necessidade da programação paralela; Criação de múltiplos processos threads utilizando chamadas de sistemas e bibliotecas; Exclusão mútua e sincronização entre processos e threads; Programação paralela utilizando GPGPUs; Comunicação entre threads em uma GPGPU; Aplicações de GPGPU em problemas científicos.

Objetivos

- Conscientizar o aluno da necessidade da programação paralela na solução de determinados problemas;
- Apresentar ao aluno os mecanismos de criação de processos e threads;
- Capacitar o aluno a utilizar as técnicas de exclusão mútua e sincronização;
- Capacitar o aluno a utilizar as técnicas de comunicação entre processos e threads;
- Apresentar ao aluno as técnicas de programação paralela utilizando GPGPU;
- Capacitar o aluno a utilizar as técnicas de comunicação entre threads em GPGPUs;
- Capacitar o aluno a aplicar GPGUs em problemas científicos.

Conteúdo Programático

- **Introdução à computação paralela:** Motivação; Modificações na arquitetura de von Neumann; Multiprocessamento, processos e threads; Hardware para computação paralela; Algoritmos sequências e algoritmos paralelos; Reentrância; Software paralelo.
- **Chamadas de sistema:** Chamadas de sistema para a criação de múltiplos processos e threads nos sistemas Unix, Windows e linguagens Java, Python e PHP.

- **Exclusão mútua e sincronização:** Seções críticas; Semáforos; Mutexes; Monitores; Barreiras.
- **Comunicação entre processos e threads:** Pipelines; Memória Compartilhada; Sockets.
- **Programação paralela utilizando GPGPUs:** Introdução à programação paralela com GPGPUs; Introdução ao hardware CUDA e SDK; Introdução ao CUDA C.
- **Comunicação entre threads no CUDA:** Divisão em blocos paralelos; Compartilhamento de memória e sincronização entre threads.
- **Aplicações do CUDA:** Implementação do algoritmo *Ray Tracing*; Medição do desempenho com eventos; Simulando a transferência de calor; Aplicações de operações atômicas no cálculo de histogramas; Escalonamento do trabalho na GPGPU.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware (placas gráficas) e software específicos;

Bibliografia

- Básica:

1. PACHECO, Peter. A Introduction to Parallel Programming - ISBN 978-0-12-374260-5 Elsevier. 2011.
2. HERLIHY, Maurice. SHAVIT, Nir. The Art of Multiprocessor Programming - ISBN 978-0-12-370591-4 Elsevier. 2008.
3. SANDERS, Jason. KANDROT, Edward. Cuda by Example An Introduction to General-Purpose GPU Programming - ISBN 978-0-13-138768-3.

- Complementar:

1. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos - ISBN 978-85-7605-237-1 3ª. Ed. Pearson Prentice Hall, 2009.
2. DEITEL, Choffnes. Sistemas Operacionais - ISBN 8576050110 3ª. Ed. Pearson Prentice Hall.

2.3.3.20 Segurança da Informação

Dados do Componente Curricular

Nome: Segurança da Informação

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 4º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Moisés Guimarães de Medeiros

Ementa

Segurança da informação. Criptografia. Redes. *Firewalls*. Sistemas de arquivos. Padrões, Normas e Certificações. Vulnerabilidades, ataques e contramedidas.

Objetivos

- Compreender a importância da segurança da informação.
- Conhecer as técnicas, algoritmos e protocolos de criptografia;
- Conhecer ferramentas de intrusão, varredura e busca de vulnerabilidades;
- Apresentar as normas, padrões e certificações mais requisitados;

Conteúdo Programático

- **Segurança da informação:** Introdução; Fundamentos; Aplicações.
- **Criptografia:** História da criptografia; Conceitos básicos; Criptoanálise; Criptografia simétrica; Criptografia assimétrica; Funções de *hash*; Infraestrutura de chaves públicas.
- **Redes:** Comunicação segurança: IPSEC, SSL/TLS, SSH e VPNs; Redes sem fio: WEP, WPA, WPA2; *Sniffers*.
- **Firewalls:** Histórico e evolução; Tipos de *firewall* e suas aplicações.
- **Sistemas de arquivos:** Estrutura e permissões; Formatação física e lógica; SMART (*Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology*); Recuperação de dados.
- **Padrões, Normas e Certificações:** Padrões COBIT e ITIL; Normas ISO 27001 e ISO 27002; Certificações CEH, LPT, CSSLP e outras.

- **Vulnerabilidades, ataques e contramedidas:** CVE (*Common Vulnerabilities and Exposures*); Busca de vulnerabilidades; Ataques; Monitoramento, controle e auditoria.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. STAMP, M. Information security: principles and practice. Wiley, 2nd edition, 2011.
 2. CHAMPLAIN, J. J. Auditing information system. John Wiley & Sons, 2a edição, 2003.
 3. NAKAMURA, E. T. Segurança de redes em sistemas cooperativos. Editora Novatec, 2007.

4. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Introdução à Segurança de Computadores. Bookman, 1a edição, 2013.

- Complementar:

1. STALLINGS, W. Criptografia e segurança de redes. Prentice-Hall, 4a edição, 2007.
2. ULBRICH, H. C.; DELLA VALLE, J. Universidade Hacker. Editora Digerati Books, 2009.
3. SHOKRANIAN, S. Criptografia para iniciantes. Ciência Moderna, 2a edição, 2012.

2.3.3.21 Programação Web 1

Dados do Componente Curricular

Nome: Programação para a Web I

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 4º

Carga Horária: 83 h

Docente Responsável: Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo

Ementa

Conceitos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Construção de aplicações na Web. Interação entre aplicações na Web. Integração da aplicação com banco de dados. Mecanismos de autenticação, sessão e cache.

Objetivos

- Habilitar na construção de aplicações para a internet.
- Entender a interação de aplicações para internet;
- Compreender o funcionamento de arcabouços para desenvolvimento web;

Conteúdo Programático

- Ciclo de vida de uma requisição Web
- Construção de páginas web estáticas
- Introdução a páginas web dinâmicas
- Padrão MVC na construção de aplicações Web
- Arcabouços para o desenvolvimento de aplicações Web
- Linguagem de template para renderização de páginas
- Atendimento de requisições dinâmicas
- Persistência de dados da aplicação em banco de dados: Persistência manual; Persistência através de mapeamento objeto-relacional.
- Mecanismo de Autenticação: Cookies e Sessão
- Mecanismo de Cache

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. GALESI, T.; SANTANA NETO, O. Python e Django - Desenvolvimento Ágil de Aplicações Web. NOVATEC, 2010
 2. SOARES, W. PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. Editora Érica, 2010.
 3. BASHAN, B.; et al. Use a Cabeça: Servlets e JSP. Alta Books, 2005.
- Complementar:
 1. GRINBERG, M. Flask Web Development: Developing Web Applications with Python. O'Reilly Media, 2014.
 2. GREENFIELD, D.; ROY, A. Two Scoopes of Django: Best Pratices For Django 1.6. Two Scoopes Press, 2014.
 3. MENEZES, N. N. C. Introdução a programação com Python. Novatec, 2014.

2.3.3.22 Engenharia de Software

Dados do Componente Curricular

Nome: Engenharia de Software

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 5º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

Processos de Software: Modelos de Processo, Desenvolvimento Ágil; Gestão da Qualidade: Técnicas de Revisão, Garantia da Qualidade de Software, Estratégias de Teste de Software, Modelagem Formal e Verificação, Métricas de Produto. Gerenciamento de Projetos de Software: Métricas de Processo e Projeto, Estimativas de Projeto de Software, Cronograma de Projeto, Gestão de Risco, Manutenção e Reengenharia.

Objetivos

- Compreender os modelos de processo de desenvolvimento de software e o desenvolvimento ágil;
- Conhecer diferentes abordagens para avaliar a qualidade de um software;
- Saber gerenciar projetos de desenvolvimento software para problemas do mundo real.

Conteúdo Programático

- **Processos de Software:** Conceitos de Processos; Modelos de Processo; Desenvolvimento Ágil
- **Gestão da Qualidade:** Conceitos de Qualidade; Técnicas de Revisão; Garantia da Qualidade de Software; Estratégias de Teste de Software; Testando Aplicativos Convencionais; Testando Aplicações Orientadas a Objeto; Testando Aplicações para Web; Modelagem Formal e Verificação; Métricas de Produto.
- **Gerenciamento de Projetos de Software:** Conceitos de Gerenciamento de Projeto; Métricas de Processo e Projeto; Estimativas de Projeto de Software; Cronograma de Projeto; Gestão de Risco; Manutenção e Reengenharia.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Práticas baseadas em Estudos de Caso ou problemas reais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. McGraw-Hill, 7ª edição, 2011.
- Complementar:
 1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Pearson Education, 9ª Edição, 2011.

2.3.3.23 Padrões de Projeto

Dados do Componente Curricular

Nome: Bancos de Dados I

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 5º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo

Ementa

Caracterização dos padrões de projeto; Padrões e reusabilidade; Tipos de padrões de projeto; Aplicação de padrões de projeto no desenvolvimento de software orientado a objetos.

Objetivos

- Compreender conceitos e técnicas dos padrões de projeto de software necessárias para a modelagem e análise de sistemas;
- Compreender os princípios da programação orientada a objetos;
- Identificar os princípios básicos dos padrões de Projeto de software;
- Compreender os padrões GRASP;
- Compreender os padrões GoF;

Conteúdo Programático

- **Introdução aos Padrões de Projeto:** Revisão histórica; Conceitos básicos da Orientação a Objetos; Padrões Básicos.
- **Padrões GRASP:** Padrão Expert; Padrão Creator; Padrão Low Coupling; Padrão High Cohesion; Padrão Model View Controller (MVC).
- **Padrões GoF de interface:** Adapter; Bridge; Facade; Composite.
- **Padrões GoF de Responsabilidade:** Singleton; Observer; Mediator; Chain of Responsibility; Proxy.
- **Padrões GoF de Construção:** Builder; Abstract Factory; Factory Method.
- **Padrões GoF de Operações:** Command; Strategy.
- **Padrões de Extensão:** Decorator; Iterator.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas e práticas.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. Gamma, E. et al. Padrões de Projeto: Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Bookman, 2000.
 2. Freeman, E; Freeman, E. Use a cabeça! Padrões de Projeto (Design Patterns). Alta books, 2ª Edição. 2007.
- Complementar:
 1. Metsker, S. J. Padrões de Projeto em Java. Bookman, 2004.
 2. Shalloway, A.; Trott, J. R. Explicando padrões de projeto – Uma nova perspectiva em projeto orientado a objetos. Bookman, 2004.

2.3.3.24 Gerência de Configuração e Serviços para Internet

Dados do Componente Curricular

Nome: Gerência de Configuração e Serviços para Internet

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 5º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo

Ementa

Instalação e configuração de servidores. Configuração dos serviços de páginas para internet, banco de dados, mensagens eletrônicas, nomes e acesso remoto.

Objetivos

- Capacitar no uso de sistemas operacionais para servidores;
- Habilitar na instalação de sistemas operacionais para servidores;
- Eleger tecnologias adequadas a prestação dos serviços desejados;
- Compreender a configuração de serviços de páginas para internet;
- Conceber a configuração de bancos de dados;
- Entender a configuração de serviços de mensagens eletrônicas;
- Instruir na configuração de serviços de nomes;
- Assimilar a configuração de serviços de acesso remoto;

Conteúdo Programático

- **Sistemas operacionais para servidores:** Introdução; Comandos básicos;
- **Serviço de páginas para internet:** Instalação, configuração e tecnologias;
- **Serviço de banco de dados:** Instalação, configuração e tecnologias;
- **Serviço de mensagens eletrônicas:** Instalação, configuração e tecnologias;
- **Serviço de nomes:** Instalação, configuração e tecnologias;
- **Serviço de acesso remoto:** Instalação, configuração e tecnologias;

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. Pearson, 2004.
 2. FERREIRA, R. E. Linux, Guia do Administrador do sistema Novatec, 2008.
 3. SIEVER, E.; WEBER A.; FIGGINS S.; LOVE R.; ROBBINS A. Linux, O Guia Essencial O'Reilly Media, 2006
- Complementar:
 1. MORIMOTO, C. Linux, Guia Prático. GDH Press e Sul Editores, 2009.
 2. MORIMOTO, C. Servidores Linux, Guia Prático. GDH Press e Sul Editores, 2008.
 3. LAURIE, B; LAURIE, P. Apache: The definitive Guide. O'Reilly Media, 2002.

2.3.3.25 Programação Web 2

Dados do Componente Curricular

Nome: Programação para a Web II

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 5º

Carga Horária: 83 h

Docente Responsável: Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo

Ementa

Desenvolvimento de aplicações para internet com suporte a registro de atividades e internacionalização. Construção de testes e integração contínua da aplicação Web. Gerenciamento de mudanças na base de dados. Serialização de dados. Implantação de aplicações Web em plataformas como serviço (PaaS). Sistemas de gerenciamento de conteúdo. Bibliotecas ricas para interfaces de aplicações Web.

Objetivos

- Entender os conceitos de testes para Web e integração contínua;
- Compreender o gerenciamento de mudanças na base de dados;
- Capacitar na utilização de plataformas como serviço para implantação de aplicações;
- Assimilar os sistemas de gerenciamento de conteúdo;
- Conhecer as bibliotecas para construção de interfaces;
- Construir aplicações com suporte a registro de atividades e internacionalização;
- Conhecer como serializar dados;

Conteúdo Programático

- Registro de atividades em uma aplicação Web
- Internacionalização de aplicações
- Testes para Web
- Integração contínua
- Serialização de dados

- **Migrações na base de dados**
- **Sistemas de gerenciamento de conteúdo:** Tecnologias disponíveis; Instalação, configuração e personalização;
- **Plataformas como Serviço:** Plataformas disponíveis; Desenvolvimento dirigido a implantação em plataformas como serviço;
- **Bibliotecas ricas para interfaces de aplicações Web:** Construção de interfaces com bibliotecas JavaScript para gerenciamento de apresentação e responsividade;

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. GALESI, T.; SANTANA NETO, O. Python e Django - Desenvolvimento Ágil de Aplicações Web. NOVATEC, 2010

2. GRINBERG, M. Flask Web Development: Developing Web Applications with Python. O'Reilly Media, 2014.
 3. GREENFIELD, D.; ROY, A. Two Scoopes of Django: Best Practices For Django 1.6. Two Scoopes Press, 2014.
- Complementar:
 1. RICHARDSON, L.; AMUNDSEN, M.; RUBY, S. Restful Web APIs. O'Reilly Media, 2013.
 2. SPURLOCK, J. Bootstrap. O'Reilly Media, 2013.
 3. MENEZES, N. N. C. Introdução a programação com Python. Novatec, 2014.

2.3.3.26 Desenvolvimento de Aplicações Corporativas

Dados do Componente Curricular

Nome: Desenvolvimento de Aplicações Corporativas

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 6º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: José de Sousa Barros

Ementa

Introdução aos sistemas corporativos. Componentes de aplicações corporativas. Utilização de uma plataforma de programação para o desenvolvimento de aplicações corporativas. Mapeamento objeto-relacional com APIs de Persistência. Comportamento transacional dos componentes de aplicações corporativas. Segurança em sistemas corporativos.

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais do desenvolvimento de aplicações corporativas;
- Utilizar uma plataforma de desenvolvimento de aplicações corporativas;
- Construir sistemas corporativos com uma arquitetura baseada em componentes.

Conteúdo Programático

- **Introdução:** Introdução do desenvolvimento de aplicações corporativas; Visão geral de uma arquitetura de aplicação corporativa baseada em componentes.
- **Gerenciamento da camada de persistência de objetos:** Conceitos sobre persistência de objetos: O que é persistência de objetos, Persistência Transparente, Criação e manipulação de objetos persistentes, Alcançabilidade da persistência, Transação e ciclo de vida de objetos persistentes, O Gerenciador da Persistência, Padrões e Frameworks de Persistência; Persistência de Objetos com Mapeamento Objeto/Relacional (MOR): Conceitos da persistência de objetos com mapeamento objeto/relacional, Padrões e frameworks de persistência com MOR, Mapeamento de classes e atributos, Mapeamento de relacionamentos unidirecionais e bidirecionais, Mapeamento de herança, Mapeamentos avançados, Linguagem de consulta, Gerenciamento de transações.

- **Gerenciamento da camada de negócios:** Componentes de controle da camada de lógica de negócio: Tipos de componentes, Interfaces de acesso e Ciclo de vida; Injeção de instâncias de componentes de negócio; Integração com aplicações cliente/servidor; Acesso remoto a componentes de negócio; Interceptação de chamadas a componentes de negócio; Controle de Acesso / Segurança em componentes de negócio; Agendamento de serviços; Invocação de chamadas assíncronas; Teste de componentes na arquitetura integrada.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Práticas baseadas em Estudos de Caso ou problemas reais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. GONÇALVES, A. **Beginning Java EE 7**. Apress, 2013;
 2. GUPTA, A. **Java EE 7 Essentials**. O'Reilly, 2013;
 3. BURKE, B. **Enterprise Javabeans 3.0**. Pearson, 2007.

- Complementar:

1. GONÇALVES, A. **Introdução à plataforma Java EE 6 com Glassfish 3**. Ciência Moderna, 2011;
2. DEREK, L. **EJB3 em Ação**. Alta Books, 2008.

2.3.3.27 Projeto em TSI

Dados do Componente Curricular

Nome: Projeto em TSI

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 6º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Mínimo produto viável (*Minimum Viable Product* - MVP); Integração dos conhecimentos obtidos durante o curso para o desenvolvimento de um produto de *software*. Financiamento e investimento em projetos de *software*.

Objetivos

- Desenvolver uma versão reduzida (o MVP) do produto definido na disciplina Empreendedorismo em *Software*;
- Testar e validar a MVP desenvolvido;
- Aperfeiçoar o plano de negócio visando uma eventual formação de empresa;
- Entender as formas de financiamento e investimento para projetos de *software*.

Conteúdo Programático

- **Mínimo produto viável:** Desenvolvimento de versão reduzida de produto de *software*, suficiente para ser vendido ou demonstrado.
- **Integração dos conhecimentos obtidos durante o curso para o desenvolvimento de um produto de *software*:** Utilização dos conhecimentos obtidos no curso para o desenvolvimento do produto; Testes e validação do produto desenvolvido.
- **Financiamento e investimento em projetos de *software*:** Aprimoramento do plano de negócios; Avaliação do produto; Escrita de projetos para editais de agências financiadoras e de subvenção (BNDES, FINEP, CNPq etc) e projetos para investidores (Venture Capitals, Angels etc).

Metodologia de Ensino

Reuniões para discussões de ideias e problemas; Apresentações sobre os produtos sendo desenvolvidos; Palestras sobre assuntos importantes para a disciplina.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será baseada na análise do produto de *software* desenvolvido.

Recursos Necessários

- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e *software* específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. A Cabeça de Steve Jobs (Inside Steve's Brain), Leander Kahney, Agir, 2008.
 2. Bilionários por Acaso: A Criação do Facebook, Ben Mezrich, Intrínseca, 2010.
 3. Google, David A. Vise, Mark Malseed, Rocco, 2007.
- Complementar:
 1. De acordo com os planos de negócio definidos pelos alunos, novos artigos e livros poderão ser sugeridos.

2.3.3.28 Sistemas Distribuídos

Dados do Componente Curricular

Nome: Sistemas Distribuídos

Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet

Período: 6º

Carga Horária: 67 h

Docente Responsável: Ruan Delgado Gomes

Ementa

Fundamentos de Sistemas Distribuídos. Arquitetura de Comunicação Cliente-Servidor. Objetos distribuídos e invocação remota. Sistemas *peer-to-peer* (P2P); Sistemas de arquivos distribuídos; Sincronização e coordenação; Transações e controle de concorrência; Replicação e tolerância a falhas; Serviços Web; Tópicos especiais em sistemas distribuídos.

Objetivos

- Proporcionar o entendimento sobre as possíveis formas de estruturação dos sistemas distribuídos;
- Conhecer e utilizar técnicas para garantir a qualidade de sistemas distribuídos;
- Saber como resolver problemas de faltas em sistemas distribuídos.

Conteúdo Programático

- **Fundamentos de Sistemas Distribuídos:** Definição de Sistemas Distribuídos; Infraestrutura básica; Tipos de Sistemas Distribuídos. Modelos de Sistemas Distribuídos.
- **Arquitetura de Comunicação Cliente-Servidor:** Requisição-Resposta; Comunicação síncrona; Comunicação assíncrona; Exemplos de sistemas cliente-servidor na Web.
- **Objetos distribuídos e invocação remota:** RPC, RMI, MOM:
- **Sistemas *peer-to-peer* (P2P):** *Middleware* para sistemas P2P; Sobreposição de roteamento; Mecanismos de busca; Exemplos de sistemas P2P.
- **Sistemas de arquivos distribuídos:** Arquitetura e requisitos de serviços de arquivos; Exemplos de sistemas de arquivos distribuídos.

- **Sincronização e coordenação:** Relógios, eventos e estados de processo; Sincronização de relógios físicos; Tempo lógico e relógios lógicos; Estados globais; Exclusão mútua distribuída; Eleição de líder; Comunicação *multicast*.
- **Transações e controle de concorrência:** Transações; Transações aninhadas; Travas e bloqueios; Controle de concorrência; Transações distribuídas planas e aninhadas; Protocolos de efetivação atômica; Controle de concorrência e impasses distribuídos; Recuperação de transações.
- **Replicação e tolerância a falhas:** Serviços tolerantes a falhas; Estudos de caso de serviços de alta disponibilidade; Transações com replicação de dados.
- **Serviços Web:** Conceitos; Arquitetura orientada a serviço; Tipos de serviços; Design de serviços; Registro e descoberta; Web Services; Grades computacionais.
- **Tópicos especiais em sistemas distribuídos:** Conteúdo variável abordando tópicos atuais em sistemas distribuídos, por exemplo: sistemas móveis, computação ubíqua, redes de sensores sem fio, sistemas multimídia distribuídos; Computação na nuvem.

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Adicionalmente, serão realizadas atividades práticas individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliações escritas. Avaliações práticas envolvendo a resolução de problemas computacionais.

Recursos Necessários

- Listas de Exercícios;
- Livros e apostilas;
- Utilização de recursos da web;
- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com acesso à internet, microcomputador e TV ou projetor para apresentação de slides ou material multimídia;

- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

Bibliografia

- Básica:
 1. Coulouris, Dollimore e Kindberg, Sistemas distribuídos, conceito e projeto (quinta edição). ISBN 9788582600535. Bookman, 2013.
 2. Tanenbaum e van Steen, Sistemas distribuídos, princípios e paradigmas (segunda edição). ISBN 9788576051428. Pearson, 2007.
- Complementar:
 1. Mullender, S. (Editor), Distributed Systems, Addison Wesley Publishing Company; 2nd edition, ISBN: 0-2016-2427-3, 1993.

Artigos científicos de periódicos como:
 2. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems. IEEE Computer Society. ISSN: 1045-9219;
 3. Distributed Computing Journal. Springer. ISSN: 0178-2770 (print version), ISSN: 1432-0452 (electronic version);
 4. Journal of Parallel and Distributed Systems. Elsevier. ISSN: 0743-7315.

2.4 Proposta Pedagógica

2.5 Sistema de Avaliação do Curso

3 Corpo Social do Curso

3.1 Corpo Discente

3.1.1 Forma de Acesso ao Curso

O IFPB, enquanto instituição centenária, mantém-se na linha de discussão para melhoria do Ensino Médio, discutindo a relação entre conteúdos exigidos no ingresso na Educação Superior e habilidades fundamentais para o desempenho acadêmico e para a formação humana. Vale destacar que o IFPB já adotou, parcialmente, o resultado do ENEM em seu Processo Seletivo 2009. Desde 2010, o exame já é adotado como critério único de acesso aos cursos superiores.

As vantagens do ENEM revelam:

- possibilidade de reestruturação e aperfeiçoamento do Ensino Médio;
- ampliação do acesso ao Ensino Superior;
- utilização de seus resultados como referência para a melhoria na Educação Básica;
- mobilidade do estudante para concorrer em várias instituições;
- atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- provas contextualizadas que colocam o estudante diante de situações-problema que exigem além dos conceitos aprendidos, que o estudante demonstre sua aplicação.

A resolução que regulamenta o processo de matrícula de discentes nos cursos de graduação do IFPB apresenta as seguintes diretrizes:

Art. 1º - A admissão aos Cursos de Graduação no IFPB dar-se-á mediante processo seletivo, no período previsto em Edital Público, nas seguintes modalidades:

- I. Processo Seletivo Unificado, destinado aos concluintes do Ensino Médio;
- II. Transferência Escolar Voluntária, destinado a discentes oriundos de outros cursos regulares de graduação, de mesma área ou área afim, ofertados por Instituições de Ensino Superior devidamente credenciadas;
- III. Ingresso de Graduados, destinada a discentes com diploma de cursos afins, emitidos por Instituições de Ensino Superior devidamente credenciadas;
- IV. Reingresso destinado a discentes que tiveram sua matrícula cancelada em cursos de graduação regulares do IFPB nos últimos 05 (cinco) anos;
- V. Reopção, destinada a discentes regularmente matriculados em cursos de graduação no IFPB que desejam mudar de curso.

Parágrafo Único - As normas, critérios de seleção, programas e documentação dos processos seletivos para os Cursos de Graduação constarão em edital próprio aprovado pelo Reitor.

CAPÍTULO II - DAS MODALIDADES DE INGRESSO EXTRA-ENEM

Art. 2º - Reingresso é a possibilidade dos discentes que perderam o vínculo com o IFPB, por abandono ou jubramento, de reingressar na instituição, a fim de integralizar o seu currículo, conforme a oferta de vagas com esta finalidade no período e no curso pretendido.

§ 1º - O reingresso somente poderá ser autorizado uma única vez e para o seu curso de origem.

§ 2º - Somente serão apreciados os requerimentos de Reingresso de ex-discentes que se enquadrem nas seguintes situações:

- a) não ter sido reintegrado anteriormente;
- b) não estar cursando nenhum curso do IFPB;
- c) ter aprovação em todas as disciplinas exigidas para o 1º período do curso;
- d) não ter sido reprovado 4 (quatro) vezes em uma ou mais disciplinas;
- e) não terem decorrido mais de 5 (cinco) anos, desde a interrupção do curso até o período pretendido para o reingresso.

Art. 3º - O reingresso condiciona, obrigatoriamente, o discente ao currículo e regime acadêmico vigente, não se admitindo, em nenhuma hipótese, complementação de carga horária em disciplinas do vínculo anterior.

Parágrafo Único - Será concedido ao aluno um período letivo adicional para promover a adaptação curricular.

Art. 4º - Para efeito de Colação de Grau dos discentes que perderam o vínculo, em período não superior a 5 (cinco) anos e que deviam apenas apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC - ou o relatório de estágio curricular obrigatório, o reingresso poderá ser solicitado a qualquer momento, independente de prazo previsto em calendário acadêmico.

§ 1º - Neste caso, o candidato deve protocolar, além da documentação especificada nos Artigos 18, 19 e 20, uma declaração do Professor Orientador, informando o período e carga horária do estágio (no caso de estágio curricular) ou uma declaração do Professor Orientador que o aluno concluiu o TCC;

§ 2º - Uma vez requerido o reingresso especial, o Departamento de Ensino Superior autorizará a CCA a matricular o discente na disciplina específica, apenas para registrar a respectiva nota, emitir o Histórico Escolar de Conclusão e providenciar a Colação de Grau em separado.

Art. 5º - O processo de Transferência Escolar Voluntária destina-se aos discentes regularmente vinculados a curso de graduação devidamente reconhecido ou autorizado pelo MEC, mantido por instituição nacional de ensino superior credenciada, que tenham acumulado, na instituição de origem, um total de, no mínimo, 300 (trezentas) horas em disciplinas, que não tenha superado o prazo de 50% do tempo máximo estabelecido para sua integralização.

Art. 6º - A Transferência Escolar Voluntária poderá ser aceita pelo IFPB, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ao qual estava vinculado ou, quando este não existe, em curso afim, conforme a oferta de vagas com esta finalidade no período e no curso pretendido ou curso afim.

§ 1º - A afinidade do curso será considerada quando houver afinidade curricular na formação básica, diferenciando na formação profissional;

§ 2º - No caso de dúvida na interpretação sobre afinidade de curso, conforme o parágrafo anterior, a questão deve ser encaminhada ao Colegiado do Curso, que deve emitir parecer até o prazo da matrícula;

§ 3º - Somente serão apreciados os requerimentos de transferência de discentes de outra IES que se enquadrem nas seguintes situações:

- a) ter cursado, com aprovação, todas as disciplinas exigidas para o 1º período do curso de origem;
- b) não tiver sido desligado de um curso de graduação do IFPB;
- c) não apresentar um número igual ou superior a 3 (três) reprovações em uma mesma disciplina no curso de origem.

Art. 7º - O processo de Ingresso de graduados possibilita ao portador de Diploma de Curso de Graduação emitido por uma IES brasileira, devidamente credenciada, e reconhecido pelo MEC, e/ou de instituições estrangeiras devidamente reconhecidas no seu país de origem, requerer sua admissão em curso afim ao de origem, conforme a oferta de vagas com esta finalidade no período e no curso pretendido.

§ 1º - Só será permitido o ingresso por meio desta modalidade uma única vez no IFPB.

§ 2º - Só serão analisados os requerimentos de portadores de diploma que se enquadrem nas seguintes situações:

- a) Estar de posse do Diploma devidamente registrado, na forma da Lei;
- b) Não tiver sido desligado de um Curso de Graduação do IFPB.

Art. 8º - A Reopção ou Transferência Interna oportuniza ao discente regularmente matriculado num curso de graduação do IFPB, que tenha acumulado, no curso de origem, um total de, no mínimo, 300 (trezentas) horas em disciplinas, que não tenha superado o prazo de 50% do tempo máximo estabelecido para sua integralização, a transferência ou mudança interna de seu curso de origem para outro curso afim, conforme a oferta de vagas com esta finalidade no período e no curso pretendido.

§ 1º - A Reopção só será concedida uma única vez ao discente, sendo vedado o retorno ao curso de origem;

§ 2º - A afinidade do curso será considerada quando houver afinidade curricular na formação básica, diferenciando na formação profissional;

§ 3º - No caso de dúvida na interpretação sobre afinidade de curso, conforme o parágrafo anterior, a questão deve ser encaminhada ao Colegiado do Curso, que deve emitir parecer até o prazo da matrícula;

§ 4º - Somente serão apreciados os requerimentos de Reopção de discentes do IFPB que se enquadrem nas seguintes situações:

- a) ter cursado, com aprovação, todas as disciplinas exigidas para os 1º e 2º períodos do curso de origem;
- b) ter ingressado no IFPB através do Processo Seletivo Unificado;
- c) não ter se beneficiado de ingresso Extra-PSU (em quaisquer das modalidades);
- d) estar regularmente matriculado no período em curso ao do pleito;

e) não apresentar um número igual ou superior a 3 (três) reprovações em uma mesma disciplina.

Art. 9º - Em caso de Transferência de Curso de Graduação apenas autorizado, o discente somente poderá fazer jus ao diploma devidamente registrado após o reconhecimento do curso de origem.

§ 1º - Caso o reconhecimento do curso de origem tenha sido negado, para a obtenção do diploma, o discente deverá prestar exames de convalidação das disciplinas do curso de origem, que tenham sido objeto de adaptação curricular, sido creditadas ou dispensadas.

§ 2º - Se as disciplinas mencionadas no parágrafo anterior forem novamente cursadas, em curso reconhecido pelo MEC, não será necessária a referida convalidação.

Art. 10º - A Comissão Permanente de Concurso – COMPEC é o órgão responsável pela execução do Processo Seletivo de que trata esta Resolução.

CAPÍTULO III - DAS VAGAS

Art. 11º - Na definição do número máximo de vagas de cada curso para o processo Extra-PSU serão considerados os seguintes números:

I. Número Total de Vagas de um Curso (TV) – obtido pela multiplicação do número de vagas oferecidas no Processo Seletivo Unificado (PSU) pela duração mínima de integralização curricular do curso (em períodos);

II. Número de Ocupantes do Curso (NO) – determinado pelo somatório do número de matriculados em todos os períodos do curso, considerando todos os discentes regularmente matriculados e os que estejam com trancamento de período/matricula, excetuando-se os que tenham ingressado por Transferência ex-officio.

III. Número de Vagas Ociosas de um curso (VO) – é determinada pela diferença entre o Número Total de Vagas de um Curso (TV) e o Número de Ocupantes do Curso (NO), ($VO = TV - NO$).

§ 1º - Na hipótese do Número de Ocupantes do Curso ser maior ou igual ao Número Total de Vagas do Curso, fica estabelecida a inexistência de Vagas Ociosas no Curso.

§ 2º - Quando se tratar de um curso novo, que ainda não completou o prazo total de integralização curricular, o somatório das vagas será feito no limite dos períodos efetivamente implantados.

§ 3º - Se ocorrer alteração de vagas ofertadas no processo seletivo de um curso, o cálculo de vagas ociosas deverá ser feito considerando o novo número de vagas.

§ 4º - Considera-se discente vinculado a um curso aquele que, de acordo com as normas vigentes, não tenha sido desligado deste.

§ 5º - Curso em processo de desativação ou extinção não oferecerá vagas para o processo Extra-PSU.

Art. 12º - O Departamento de Ensino Superior disponibilizará para cada curso o Número de Vagas Ociosas (VO), como definido no Art. 11, e que servirá de parâmetro de referência sobre a oferta de vagas para o processo Extra-PSU.

Parágrafo Único - O Número de Vagas Ociosas (VO) será limitado ao número de vagas oferecidas, por período, no último PSU realizado para o curso.

Art. 13º - O Colegiado do Curso poderá sugerir à Diretoria de Ensino, mediante

justificativa fundamentada, o número de vagas que o Curso poderá oferecer, levando em conta as especificidades do Curso e as condições materiais, infra-estruturais e humanas disponíveis, observado o limite mínimo de 20% em relação ao Número de Vagas Ociosas (VO).

§ 1º - Caberá à Diretoria de Ensino, após a análise das sugestões e das justificativas apresentadas pelo Colegiado do Curso, a definição do número de vagas a serem oferecidas pelo Curso para a seleção Extra-ENEM em cada uma das modalidades, observado o disposto na presente Resolução.

§ 2º - Na aplicação do percentual de que trata o caput deste artigo, não será considerada a fração inferior a 0,5 (zero vírgula cinco) e será arredondada para maior a fração igual ou superior a 0,5 (zero vírgula cinco).

Art. 14º - A Diretoria de Ensino fará publicar o Edital de Ingresso Extra-ENEM, no período previsto no Calendário Acadêmico.

Parágrafo Único - Do Edital de Ingresso Extra-ENEM deverão constar: datas e local do Protocolo do Requerimento de ingresso, número de vagas ofertadas por curso para cada modalidade, relação de documentos a serem apresentados pelos candidatos, critérios e data da seleção, data e local de divulgação dos resultados.

CAPÍTULO IV - DA DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS OCIOSAS

Art. 15º - Quando verificada a existência de vagas ociosas em Cursos de Graduação, as vagas deverão ser destinadas ao Processo Seletivo Extra-PSU, e distribuídas de acordo com as seguintes prioridades e proporcionalidades:

- I. Para Reingresso de ex-discente do IFPB (Reingresso) – 20% das vagas;
- II. Para Reopção de Curso – 30% das vagas;
- III. Para Transferência de discente de Curso de Graduação de outra Instituição de Ensino de mesmo curso ou curso afim – 40% das vagas;
- IV. Para Ingresso de Graduados – 10% das vagas.

Parágrafo Único - A admissão para cada uma das modalidades, para o mesmo curso ou cursos afins, dar-se-á por meio de Processo Seletivo, realizado semestralmente, destinado à classificação de candidatos, até o limite de vagas oferecidas, para ingresso no período letivo seguinte ao da seleção, conforme as normas definidas nesta Resolução.

§ 1º - No cálculo do número de vagas por modalidade de ingresso, conforme estabelecidos nos incisos anteriores, os resultados deverão ser apresentados em números inteiros, arredondando-se as frações decimais para o número inteiro consecutivo.

§ 2º - Concluído o processo de arredondamento do número de vagas e ocorrendo desigualdade de resultados no cômputo do número total de vagas por curso, prevalecerá o resultado calculado após o processo de arredondamento.

§ 3º - As vagas não aproveitadas em uma modalidade, por falta de candidatos inscritos ou legalmente habilitados, deverão ser remanejadas e destinadas à modalidade seguinte, observada a ordem de prioridade definida neste artigo.

§ 4º - Caso ainda restem vagas remanescentes, após a distribuição de que trata o §3º ou em decorrência de desistência ou o não comparecimento à matrícula dos candidatos classificados, estas deverão ser destinadas aos candidatos Portadores de Diploma de Curso de

Graduação afim, desde que haja prazo hábil para o chamamento e matrícula dos candidatos pela Coordenação de Controle Acadêmico – CCA.

Art. 16º - As Transferências ex-officio são regidas por legislação federal específica e ocorrem independentemente da existência de vagas nos cursos, em qualquer época do ano.

CAPÍTULO V - DA INSCRIÇÃO

Art. 17º - Em cada período letivo, o prazo destinado à inscrição para o ENEM de que trata a presente Resolução será definido no Calendário Escolar.

Art. 18º - A inscrição será aberta por Edital, publicado pela COMPEC, que especificará os documentos necessários à sua efetivação, entre outras instruções complementares, discriminação dos cursos com o respectivo número de vagas e os locais e horários de inscrição.

Art. 19º - Para requerer a inscrição, o candidato poderá ser representado por seu procurador legalmente constituído.

Parágrafo Único. Serão indeferidos os requerimentos de inscrição que não apresentarem a documentação exigida.

Art. 20º - Ao inscrever-se, o candidato firmará declaração de que aceita as condições estabelecidas nesta Resolução e no Edital de Inscrição.

CAPÍTULO VI - DA CLASSIFICAÇÃO

Art. 21º - A classificação final dos candidatos dar-se-á da seguinte forma:

I – Procede-se à classificação dos candidatos, na ordem decrescente da média ponderada (Mp) obtida da seguinte forma:

$$\frac{(CRE * 7) + (RA * 3)}{10}$$

Em que:

CRE = Coeficiente de Rendimento Escolar, definido numa escala de 0 a 100 (cem) pontos;

RA = Resultado da avaliação aplicada quando da seleção.

No caso da não aplicação de avaliação, RA corresponderá a soma da pontuação do vestibular, definido na escala de 0 a 100 (cem) pontos. Nesse caso, para obter o valor máximo, multiplica-se o total de provas por 100 (cem). O valor de RA será dado como uma proporção em relação à pontuação máxima.

II - A classificação obedecerá ao limite das vagas fixadas na forma do Edital de que trata o artigo 14 desta Resolução;

III - No caso de empate na disputa pela última vaga, será classificado o candidato proveniente de instituição de ensino superior pública;

IV - Persistindo o empate, será classificado o candidato que apresentar o maior Coeficiente de Rendimento Escolar, seguido pelo critério da maior idade.

Art. 22º - O Coeficiente de Rendimento Escolar - CRE de discentes de cursos de graduação é definido como segue:

$$CRE = \frac{\sum_i N_i \times H_i}{H_t}$$

Em que:

N_i = Nota da i-ésima disciplina

H_i = Carga Horária da i-ésima disciplina

H_t = Carga Horária total ($H_t = \sum_i H_i$)

I. Não são consideradas no cálculo do CRE as disciplinas trancadas, aproveitamento de disciplina, disciplina excluída, aceleração de estudos, disciplina dispensada e disciplinas em curso;

II. As notas devem ser consideradas numa escala de 0 – 100 (cem). No caso de histórico escolar emitido por outra instituição de ensino que adote avaliação final numérica diferente da escala de 0 a 100 (cem), far-se-á a conversão proporcional para essa escala.

III. Se a média final da disciplina constante do histórico escolar não for numérica, mas corresponder a intervalo numérico, ela será considerada como a média aritmética do intervalo e será expressa com uma casa decimal.

Art. 23º - Em virtude da natureza do ENEM, não será permitido revisão ou recontagem de pontos.

CAPÍTULO VII - DA MATRÍCULA

Art. 24º - A matrícula somente se dará no curso e turno para o qual o candidato foi classificado.

Art. 25º - A matrícula dos candidatos classificados, nos respectivos cursos, será efetuada pelo candidato ou seu procurador legalmente constituído, em duas etapas:

a) Na primeira etapa, o cadastramento, nos setores competentes, para fins de vinculação ao IFPB, gerando um correspondente número de matrícula;

b) Na segunda etapa, a matrícula em disciplinas, na Coordenação do Curso correspondente.

§ 1º - O cadastramento é obrigatório, qualquer que tenha sido a opção de curso em que o candidato tenha obtido classificação, sob pena de perda do direito aos resultados dessa classificação, no ENEM.

§ 2º - A matrícula em disciplinas só poderá ser realizada pelo candidato que tenha efetuado seu cadastramento.

Art. 26º - Perderá o direito à classificação obtida no ENEM e, conseqüentemente, à vaga no curso, o candidato que não apresentar a documentação exigida, nos termos do Edital do Processo Seletivo Extra-ENEM.

Art. 27º - As vagas que venham ocorrer após o cadastramento serão preenchidas pela classificação de candidatos, observado o disposto no artigo 21 desta Resolução.

3.1.2 Atenção aos discentes

O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet oferecerá atendimento diário aos acadêmicos, professores e comunidade em geral, por intermédio de sua Coordenação do Curso no período 08h às 12h e 14h às 18h, de segunda a sexta. O acadêmico contará também com atendimento da biblioteca das 07h00min às 21h00min durante a semana.

Além disso, o discente contará com apoio psicopedagógico conforme disposto a seguir.

3.1.2.1 Apoio psicopedagógico ao discente

No intuito de minimizar o processo de evasão e retenção o IFPB desenvolve programas de natureza assistencial, estimulando a permanência do aluno no convívio escolar. Os principais são:

- Programas de apoio a permanência na Instituição;
- Programas de natureza pedagógica para minimizar o processo de evasão e reprovação escolar,
- Programa de Bolsas, atendendo a política de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de educação inclusiva;
- Programa de atualização para o mundo do trabalho.

Atualmente o IFPB - Campus Guarabira conta com uma equipe multidisciplinar qualificada contando com pedagogo, técnico educacional e assistente social, além de infraestrutura adequada com Gabinete Médico, contando com um médico e um técnico em enfermagem, Biblioteca, Núcleos de Aprendizagem e Laboratórios. Há que se destacar ainda, a formação dos Conselhos Escolares e o desenvolvimento de atividades esportivas e culturais. O corpo de profissionais do IFPB Guarabira está em expansão e outros profissionais serão integrados ao corpo de trabalho do campus, como é o caso de um profissional de psicologia e um profissional de odontologia.

Os atendimentos realizados são feitos em salas específicas já que a instituição oferece salas individualizadas para cada seguimento que compõe o atendimento psicopedagógico que é distribuída da seguinte forma: sala da coordenação pedagógica, sala do gabinete médico e a sala da assistência social.

As atividades relativas ao atendimento psicopedagógico aos alunos são as seguintes:

1. Orientar às turmas encaminhadas pelos professores ou pela coordenação do curso;
2. Atendimento às dificuldades de aprendizagem;
3. Realizar atendimento individual ou em grupo;
4. Acompanhar e apoiar o desempenho dos alunos durante o semestre letivo;
5. Prestar atendimento médico;
6. Prestar atendimento odontológico;
7. Fazer atendimento psicológico;
8. Fazer atendimento de assistência social;

Os itens 6 e 7 serão disponibilizados apenas quando os profissionais habilitados forem nomeados para o IFPB - Campus Guarabira. Todos os outros itens já são plenamente atendidos atualmente.

3.1.2.2 Mecanismos de nivelamento

Ao longo dos últimos anos, por meio da análise de estatísticas próprias e estudos publicados por organismos nacionais, diagnosticou-se a existência de dificuldades em várias disciplinas advindas de problemas mais diversos, tais como: deficiência nos estudos de ensino básico e médio; longo tempo de afastamento da escola; suplência de ensino médio por meio de mecanismos oferecidos pelo governo, entre outros, que acabam por influenciar na educação superior.

Portanto, ao se diagnosticar deficiência em algum campo específico, o curso de Sistemas para Internet, oferecerá atendimento diferenciado aos acadêmicos, por meio dos professores e monitores visando à melhoria qualitativa do trato com os assuntos, de modo a viabilizar a aprendizagem acadêmica.

3.1.2.3 Apoio às atividades acadêmicas

Os acadêmicos são estimulados à participação e organização de congressos, palestras, seminários, encontros, simpósios, cursos, fóruns etc. O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet incentiva a realização de atividades extracurriculares no intuito de promover um espírito crítico e reflexivo, fatores decisivos para o desenvolvimento pessoal e profissional, envolvendo os acadêmicos em debates, projetos que primam pela iniciativa e criatividade, e possa então se transformar em um processo de construção do perfil profissional.

3.1.3 Ouvidoria

A ouvidoria do IFPB tem como base legal a Resolução N° 017/2002 de 30 de agosto de 2002 que estabeleceu a sua criação, e constitui-se como um espaço autônomo e independente da administração. Sua missão objetiva arbitrar demandas oriundas de diversos segmentos (alunos, técnicos administrativos, professores, comunidade externa) que compõem, direta ou indiretamente, a instituição. Nesse contexto, a ouvidoria procura otimizar encaminhamentos de questões de ordem administrativa ou pedagógicas.

A Ouvidoria Geral é exercida por um Ouvidor-Geral, escolhido dentre servidores docentes e técnicos-administrativos de nível Superior, com pelo menos dez anos na instituição e no mínimo de 3 (três) anos no exercício de suas atividades. O mandato do Ouvidor-Geral será de 2 (dois) anos, permitida uma única recondução para mandato consecutivo. O Ouvidor escolhido deverá, necessariamente, estar submetido ao regime de Dedicação Exclusiva, se professor, e de 40 (quarenta) horas semanais, se técnico-administrativo.

A Ouvidoria pode ser utilizada:

- Por estudantes do IFPB, incluindo os de cursos extraordinários;
- Por servidores técnicos-administrativos ativos e aposentados do IFPB;
- Por servidores ativos e aposentados do IFPB;
- Por pessoas da comunidade.

A Ouvidoria não atende a solicitações anônimas, no entanto, recebe reclamações e denúncias sigilosas, quando justificáveis as razões do sigilo, até a finalização do processo.

Compete ao Ouvidor Geral:

- Facilitar e simplificar ao máximo o acesso do usuário ao serviço da Ouvidoria;
- Promover a divulgação da Ouvidoria, tornando-a conhecida por todos;
- Receber e apurar, de forma independente e crítica, as informações, reclamações, denúncias e sugestões que lhe forem encaminhadas por membros da comunidade interna e externa, quando devidamente formalizadas;
- Analisar as informações, reclamações, denúncias e sugestões recebidas, encaminhando o resultado da análise aos setores administrativos competentes;
- Receber elogios, em que o requerente pode elogiar servidores, as infraestrutura, que sejam consideradas eficientes no IFPB;
- Acompanhar as providências adotadas pelos setores competentes, mantendo o requerente informado do processo;
- Propor ao Diretor-Geral a instauração de processo administrativo disciplinar, quando necessário, nos termos da legislação vigente;
- Sugerir medidas de aprimoramento das atividades administrativas em proveito da comunidade e do próprio IFPB;
- Elaborar e apresentar relatório anual de suas atividades ao Conselho Diretor;
- Interagir com profissionais de sua área, no Brasil e no exterior, com o objetivo de aperfeiçoar o desempenho de suas atividades;
- Propor outras atividades pertinentes à função.

O Ouvidor-Geral no exercício de suas funções deverá:

- Recusar como objeto de apreciação as questões pendentes de decisão judicial;
- Ser recebido sempre que o solicitar por todos os ocupantes de cargos do IFPB, para pedir e receber explicações orais ou por escrito, sobre questões acadêmicas ou de outras atividades;
- Rejeitar e determinar o arquivamento de reclamações e denúncias reconhecidamente improcedentes, mediante despacho fundamentado.

3.1.4 Acompanhamento dos egressos

O acompanhamento aos egressos constitui num instrumento que possibilitará uma avaliação contínua da instituição, por meio do desempenho profissional dos ex-alunos. Trata-se de um importante passo no sentido de incorporar ao processo de ensino-aprendizagem elementos da realidade externa, por meio das experiências vivenciadas pelos formados, em contrapartida ao que eles vivenciaram durante sua graduação.

São objetivos específicos:

- Avaliar o desempenho da instituição, por meio do acompanhamento do desenvolvimento profissional dos ex-alunos;
- Manter registros atualizados de alunos egressos;
- Possibilitar as condições para que os egressos possam apresentar aos graduandos os trabalhos que vêm desenvolvendo, através das Semanas Acadêmicas e outras formas de divulgação;
- Divulgar permanentemente a inserção dos alunos formados no mercado de trabalho;
- Identificar junto às empresas seus critérios de seleção e contratação, dando ênfase às capacitações e habilidades exigidas dos profissionais da área;
- Incentivar a leitura de periódicos especializados, disponíveis na biblioteca do Instituto;

3.1.4.1 ENADE

O ENADE tem por objetivo fazer o acompanhamento do processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. Seus resultados poderão produzir dados por instituição de educação superior, categoria administrativa, organização acadêmica, município, estado e região. Assim, serão constituídos referenciais que permitam a definição de ações voltadas para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação, por parte de professores, técnicos, dirigentes e autoridades educacionais.

3.1.5 Registros acadêmicos

Os registros acadêmicos são de competência do Departamento de Cadastro Acadêmico, Certificação e Diplomação que possui como competências e atribuições:

1. coordenar e supervisionar a instrução e processos da emissão de diplomas e certificados e seu registro e executá-los quando cabível;

2. manter e atualizar registro dos projetos pedagógicos de curso vigentes e de suas alterações;
3. supervisionar a organização e atualização dos cadastros escolares dos alunos do ensino técnico, da graduação e da pós-graduação operados pelos campi do IFPB e articular-se com os setores de controle acadêmico setoriais visando a emissão de certificados e diplomas e o seu registro, quando cabível;
4. supervisionar a coleta e anotação dos resultados da verificação de rendimento escolar dos alunos realizada pelo setor de controle acadêmico de cada campus;
5. supervisionar a escrituração dos créditos escolares integralizados pelos alunos e o aproveitamento de estudos feitos anteriormente realizados pelo setor de controle acadêmico de cada campus, após decisão dos órgãos competentes;
6. proceder a análise final da documentação escolar dos concluintes dos cursos de Educação Básica, de Educação Superior, de Educação Profissional, de Educação de Jovens e Adultos e de outras modalidades educacionais, à vista do projeto pedagógico de cada curso e da integralização das disciplinas e carga horária exigidas para sua conclusão;
7. expedir guias de transferências de alunos para outras instituições podendo delegar tal atividade aos setores de controle acadêmico de cada campus;
8. efetuar, em livro próprio, o registro de diplomas de conclusão de cursos e dos certificados, quando cabível;
9. fornecer informações periódicas aos órgãos competentes do Ministério da Educação sobre o movimento de registro de diplomas da Instituição, bem como às entidades de fiscalização e controle profissional, desde que não seja atribuição do Pesquisador Institucional;
10. apresentar ao Pró-Reitor o relatório anual das atividades desenvolvidas pelo seu setor;
11. executar outras atividades delegadas pelo Pró-Reitor de Ensino.

3.2 Administração do Curso

3.2.1 Coordenação do curso

Nome do Coordenador	Otacílio de Araújo Ramos Neto
Titulação	Mestre
Regime de Trabalho	DE

3.2.1.1 Formação Acadêmica e Experiência Profissional

Otacílio de Araújo Ramos Neto é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba desde 2013. É doutorando em Engenharia Mecânica pela UFPB. Possui mestrado em Informática pela UFPB (2013). Possui especialização em Segurança da Informação pela faculdade iDez (2010), bacharelado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande (2007) e é técnico em Processamento de Dados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (1997). Trabalhou como professor na Faculdade iDez/Estácio, como desenvolvedor de hardware e com Linux embarcado na DVR Tecnologia Eletrônica Ltda. Trabalhou também como desenvolvedor de firmware na Zênite Tecnologia e Teleinformática Ltda, onde desenvolveu software aplicativo e hardware. Possui experiência em Verilog, FPGAs Altera, Linux embarcado, linguagem C/C++, SystemC e síntese e simulação de circuitos integrados digitais.

3.2.1.2 Atuação da coordenação

As funções da Coordenação do Curso serão:

- Formular, coordenar e avaliar objetivos e estratégias educacionais do curso;
- Coordenar, junto aos professores, a atualização dos projetos de ensino;
- Acompanhar, junto aos professores, a execução dos projetos de ensino;
- Acompanhar as avaliações dos professores e controlar a entrega de provas e notas.
- Estimular a atualização didática e científica dos professores do curso;
- Orientar os professores nas atividades acadêmicas;
- Orientar os alunos do curso por ocasião da matrícula;
- Apoiar atividades científico-culturais de interesse dos alunos;
- Coletar sugestões e elaborar o plano anual de metas do curso;
- Avaliar os professores do curso e ser por eles e pelos concludentes avaliado;
- Avaliar situações conflitantes entre professores e alunos.

3.2.2 Composição e Funcionamento dos Órgãos Colegiados

Do Conselho Superior

O Conselho Superior, de caráter consultivo e deliberativo, é o órgão máximo do Instituto Federal da Paraíba, tendo a seguinte composição:

- I. o Reitor, como presidente;
- II. uma representação de cada Campus, destinada ao corpo docente, eleita por seus pares, na forma regimental;

III. uma representação de cada Campus, destinada ao corpo discente, eleita por seus pares, na forma regimental;

IV. uma representação de cada Campus, destinada ao corpo técnico-administrativos, eleita por seus pares, na forma regimental;

V. 2 (dois) representantes dos egressos, indicados por entidades representativas;

VI. 6 (seis) representantes da sociedade civil, sendo 2 (dois) indicados por entidades patronais, 2 (dois) indicados por entidades dos trabalhadores, 2 (dois) representantes do setor público e/ou empresas estatais, indicados pelas entidades e nomeados pelo Reitor;

VII. 1 (um) representante do Ministério da Educação, indicado pelo respectivo Ministério e nomeado pelo Reitor;

VIII. 1 (uma) representação dos diretores-gerais de cada Campus.

3.2.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Tabela 2: Relação dos Membros do NDE
Núcleo Docente Estruturante

Docente	Graduado em	Titulação	Experiência Profissional	Regime de Trabalho
Otacílio de A. Ramos Neto	Engenharia Elétrica	Mestre	5 anos	DE
Ruan Delgado Gomes	Ciência da Computação	Mestre	4 anos	DE
Rodrigo P. M. de Araújo	Ciência da Computação	Mestre	4 anos	DE
Moisés G. de Medeiros	Sistemas para Internet	Especialista	2 anos	T-40
José de Sousa Barros	Sistemas de Informação	Especialista	2 anos	DE

3.3 Corpo Docente

3.3.1 Relação nominal do corpo docente

Tabela 3: Relação nominal do corpo docente

Número	CPF	Docente	Formação Acadêmica				Experiência Profissional			TC
			GR	ESP	ME	DO	NMS	EFM	FMS	
1	079.830.874-54	Ruan Delgado Gomes	UFPB-2010		UFCG-2012		1	3	2	3
2		Otacílio de A. Ramos Neto	UFCG-2007	iDEZ-2010	UFPB-2013		3	2	4	2
3		Rodrigo P. M. de Araújo	UFRN-2007		UFRN-2011		3	3	4	3
4		Erick A. Gomes de Melo	IFPB-2004		UFPB-2010		3	3	10	3
5		Moisés G. de Medeiros	IFPB-2008	FATEC-2009			2	2	7	2
6		José de Sousa Barros	FIP-2007	FIP-2012			2	2	7	2
7		Sabrina da Costa Rocha	UFPB-97	UFPB-2002	UFPB-2009		3	19		3
8		Golbery O. C. A. Rodrigues	UEPB-2002		UEPB-2008		3	7		3
9		Cícero D. V. de Barros	UFPB-2009	CESREL-2012	UFPB-2013			10		3
10		Anna Carolina C. C. da Cunha	UFPB-2008		U. of Bath-2010		2	1	2	2

Legenda:

GR - Graduação;

ESP - Especialização;

ME - Mestrado;

DO - Doutorado;

NMS – tempo de experiência profissional (em ano) No Magistério Superior;

EFM – tempo de experiência (em ano) no Ensino Fundamental e Médio

FMS - tempo de experiência profissional (em ano) Fora Magistério Superior;

TC – Tempo (em ano) de Contrato na IES;

3.3.2 Titulação e experiência do corpo docente e efetiva dedicação ao curso

O exercício da docência no Instituto Federal da Paraíba é permitido ao profissional com formação mínima de graduação. Os requisitos para admissão são exigidos na publicação do Edital Público para concurso de admissão ao quadro, sendo importante também a comprovação de experiência profissional, que fortalece o currículo do candidato para efeito de pontuação e classificação.

O corpo docente do Curso de Sistemas para Internet a ser oferecido pelo IFPB, Campus Campina Grande, é formado por especialistas e mestres, que possuem uma vasta experiência em docência. Além disso, alguns professores estão cursando doutorado.

3.3.2.1 Titulação

O quadro atual é formado por 80% de mestres e 20% de especialistas.

3.3.2.2 Regime de trabalho do corpo docente

O quadro atual é formado por 80% de professores com regime de Dedicção Exclusiva e 20% dos professores em regime de trabalho T-40.

3.3.2.3 Experiência (acadêmica e profissional)

O corpo docente do Instituto Federal da Paraíba é constituído de profissionais que possuem experiência no Ensino Superior e que têm experiência profissional na área que lecionam, seja atuando em empresas ou como profissional liberal. Estes requisitos são considerados quando da seleção e influenciam na avaliação e na aprovação do docente.

3.3.2.4 Tempo de exercício no magistério superior

A seguir um demonstrativo da experiência do Corpo Docente do Curso de Sistemas para Internet a ser oferecido pelo IFPB - Campus Guarabira.

Experiência no Magistério Superior	Quantidade	Percentual
Sem experiência	1	10%
De 1 a 3 anos	9	90%

3.3.2.5 Tempo de exercício profissional fora do magistério

Experiência Profissional Fora do Magistério	Quantidade	Percentual
Sem experiência	3	30%
De 1 a 3 anos	2	20%
De 4 a 9 anos	4	40%
10 anos ou mais	1	10%

3.3.3 Produção de material didático ou científico do corpo docente

A seguir a lista de publicações ou produções científicas, técnicas, tecnológicas, pedagógicas, culturais e artísticas dos docentes do curso de Sistemas para Internet do IFPB - Campus Guarabira nos últimos 3 anos.

Tipo de Publicação	Quantidade			Total
	2012	2013	2014	
Artigos publicados em periódicos científicos	3	5	3	11
Livros ou capítulos de livros publicados	0	2	0	2
Trabalhos publicados em anais (completos ou resumos)	6	5	2	13
Propriedade intelectual depositada ou registrada	0	1	0	1

Vale ressaltar que a produção acadêmica é apenas com relação aos 10 docentes que atuarão no curso e que já fazem parte do corpo docente do IFPB-Campus Guarabira. Dessa forma, o corpo docente apresenta uma produção acadêmica elevada, levando em consideração a quantidade de docentes envolvidos em atividades de pesquisa atualmente. Com o crescimento do corpo docente espera-se que a produção acadêmica aumente significativamente.

3.3.4 Plano de Carreira e Incentivos ao Corpo Docente

Plano de Carreira e Incentivos ao Corpo Docente consta como uma das preocupações do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do IFPB. Com a edição da Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, os docentes ganharam uma nova estrutura de carreira sendo denominados de Professor da Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. O plano de carreira e o regime de trabalho são regidos pela Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, pela Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e pela Constituição Federal, além da legislação vigente atrelada a essas Leis e a LDB, Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. O Instituto Federal da Paraíba tem uma política de qualificação e capacitação que contempla o estímulo a participação em Seminários e Congressos, além da oferta de cursos de pós-graduação para os docentes e técnicos administrativos seja por meio da participação em programas de universidades como também dos programas interministeriais como é o caso do Minter e do Dinter.

A Política de Capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos no âmbito Institucional foi instituída pela Portaria de número 148/2001 – GD de 22/05/2001, que criou

o Comitê Gestor de Formação e Capacitação, disciplinando e regulamentando a implementação do Plano de Capacitação, bem como as condições de afastamento com esse fim. O Comitê Gestor de Formação e Capacitação tem as seguintes competências:

- Elaborar o plano de capacitação geral da Instituição;
- Avaliar processos de solicitação de docentes ou técnicos administrativos para afastamento ou prorrogação de afastamento;
- Propor à Direção Geral a liberação ou prorrogação de afastamento de docentes ou técnicos-administrativos;
- Acompanhar os relatórios periódicos, trimestrais ou semestrais, dos servidores afastados, avaliando a continuidade da capacitação;
- Zelar pelo cumprimento das obrigações previstas.

O Plano de capacitação do IFPB considera os seguintes níveis de qualificação profissional:

- Pós-Graduação *stricto sensu*: mestrado, doutorado e pós-doutorado;
- Pós-Graduação *lato sensu*: aperfeiçoamento e especialização;
- Graduação;
- Capacitação profissional: cursos que favoreçam o aperfeiçoamento profissional;
- Atividades de curta duração: cursos de atualização e participação em congressos, seminários, conclaves, simpósios, encontros e similares.

3.3.5 Docentes x número de vagas autorizadas

No quadro a seguir é demonstrada a relação entre as vagas anuais autorizadas e dos docentes que atuam em tempo integral.

Número de Vagas Anuais/Docente equivalente em Tempo Integral	Quantidade
Vagas anuais	60
Total de docentes em tempo integral	10
Média	6 alunos por docente em tempo integral

3.3.6 Docente por disciplina

Primeiro Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Inglês Instrumental	Sabrina da Costa Rocha	Letras Inglês	Mestre	DE
Fundamentos de Redes de Computadores	Erick Augusto Gomes de Melo	Telemática	Mestre	DE
Cálculo Diferencial e Integral	Cícero Demétrio Vieira de Barros	Matemática	Mestre	T-40
Algoritmos e Lógica de Programação	Ruan Delgado Gomes	Ciência da Computação	Mestre	DE
Fundamentos da Computação	Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo	Ciência da Computação	Mestre	DE
Linguagens de Marcação	Moisés Guimarães de Medeiros	Sistemas para Internet	Especialista	T-40

Segundo Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Português Instrumental	Golbery de Oliveira C. A. Rodrigues	Letras	Mestre	DE
Protocolos de Interconexão de Redes	Erick Augusto Gomes de Melo	Telemática	Mestre	DE
Estruturas de Dados I	Otacílio de Araújo Ramos Neto	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Probabilidade e Estatística	Cícero Demétrio Vieira de Barros	Matemática	Mestre	T-40
Arquitetura de Computadores	Otacílio de Araújo Ramos Neto	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Linguagens de Script	Moisés Guimarães de Medeiros	Sistemas para Internet	Especialista	T-40

Terceiro Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Interação Humano-Computador	Docente a contratar	Área de Informática		
Bancos de Dados I	José de Sousa Barros	Sistemas de Informação	Especialista	DE
Estruturas de Dados II	Ruan Delgado Gomes	Ciência da Computação	Mestre	DE
Sistemas Operacionais	Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo	Ciência da Computação	Mestre	DE
Metodologia da Pesquisa Científica	Erick Augusto Gomes de Melo	Telemática	Mestre	DE
Programação Orientada a Objetos	José de Sousa Barros	Sistemas de Informação	Especialista	DE

Quarto Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Programação para a Web I	Moisés Guimarães de Medeiros	Sistemas para Internet	Especialista	T-40
Bancos de Dados II	José de Sousa Barros	Sistemas de Informação	Especialista	DE
Programação Paralela e Distribuída	Otacílio de Araújo Ramos Neto	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Fundamentos de Economia	Tatiana Losano Abreu	Economia	Mestre	DE
Segurança da Informação	Moisés Guimarães de Medeiros	Sistemas para Internet	Especialista	T-40
Análise e Projeto de Sistemas	Docente a contratar	Área de Informática		

Quinto Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Programação para a Web II	Docente a contratar	Área de Informática		
Padrões de Projeto de Software	Rodrigo Pinheiro Marques de Araújo	Ciência da Computação	Mestre	DE
Gerência e Configuração de Serviços para a Internet	Docente a contratar	Área de Informática		
Engenharia de Software	Docente a contratar	Área de Informática		
Programação para Dispositivos Móveis	Docente a contratar	Área de Informática		
Empreendedorismo em Software	Anna Carolina C. C. da Cunha	Adm. de Empresas	Mestre	DE

Sexto Semestre				
Disciplina	Professor	Graduação	Titulação	RT
Sistemas Distribuídos	Docente a contratar	Área de Informática		
Comércio Eletrônico	Docente a contratar	Área de Informática		
Desenvolvimento de Aplicações Corporativas	Docente a contratar	Área de Informática		
Projeto em TSI*				
Tópicos Especiais*				
TCC*				

*As disciplinas Projeto em TSI, TCC e Tópicos Especiais podem ser ministradas por diversos docentes, inclusive por mais de um docente em simultâneo.

Legenda:

RT = Regime de Trabalho

3.3.6.1 Necessidades de contratação de professores da área de informática

Na tabela que indica os docentes por disciplina algumas disciplinas ainda não possuem professor com perfil adequado no campus Guarabira. No entanto, os dois primeiros períodos do curso podem ser conduzidos com o corpo docente atual. A tabela a seguir mostra a projeção de necessidade de contratação de professores da área de informática até o período 2018.2, considerando que os professores da área de informática também atuam no curso técnico integrado em informática e podem atuar também em disciplinas relacionadas à informática em outros cursos, como é o caso do curso de gestão comercial.

Semestre	SB	INT	GEST	TSI	CH/SEM. TOT.	Quantidade de Professores	CH/SEM. DOC.
2015.2	28	25	3	15	71	6	11,83
2016.1	18	37	3	30	88	7	12,57
2016.2		37	3	51	91	9	10,11
2017.1		27	3	72	103	10	10,2
2017.2		27	3	93	124	11	11,18
2018.1		27	3	115	146	13	11,15
2018.2		27	3	115	146	14	10,36
Legenda: SB. = Informática Subsequente; INT. = Informática Integrado; GEST. = Gestão Comercial; TSI. = Tecnologia em Sistemas para Internet; CH/SEM.TOT. = Carga Horária Semanal Total; CH/SEM. DOC. = Carga Horária Semanal Média por Docente.							

É importante levar em consideração a demanda por professores da área de informática para lecionar disciplinas em outros cursos de outras áreas. Outros cursos, além dos já existentes, deverão iniciar as atividades até 2018. Após a abertura de novos cursos a tabela deverá ser atualizada para verificar se existe a necessidade de contratação de mais professores da área de informática, além do especificado até o momento. É importante notar também que o perfil “Informática Básica”, existente em todos os cursos integrados e em muitos superiores, é um perfil do núcleo comum dos cursos integrados, e talvez exista demanda para um professor desse perfil no futuro.

Atualmente contamos com 6 (seis) professores efetivos da área de informática. Dessa forma, para início do curso em 2015.2, o curso pode ser conduzido com o corpo docente atual. Para 2016.1 seria necessária a contratação de mais um professor. No entanto, a não contratação desse professor antes do início de 2016.1 apresenta risco apenas moderado para a continuação do curso. De maneira geral, as contratações podem ocorrer de forma gradual, de modo que o risco se torna apenas moderado, como pode ser visto na tabela.

Essa projeção foi feita de modo que os docentes possam exercer, além das atividades de ensino, atividades de apoio ao ensino (ex: núcleos de aprendizagem), pesquisa, extensão e cargos de gestão no âmbito do curso, sem que isso extrapole a carga horária máxima de trabalho dos docentes.

3.4 Corpo Técnico-Administrativo

O Campus Guarabira do Instituto Federal da Paraíba é gerido por 1 Diretor-Geral e têm seu funcionamento estabelecido pelo Regimento Geral.

Os Diretores Gerais são escolhidos e nomeados no IFPB de acordo com o que determina o art. 13 da Lei nº. 11.892/2008, para mandato de 4 (quatro) anos, contado da data da posse, sendo permitida uma recondução.

O Diretor-Geral do Campus poderá propor à Reitoria a criação de núcleos avançados em municípios situados na micro-região do Estado da Paraíba, onde se situa ou do pólo da rede, após consulta ao respectivo Conselho Diretor.

O Campus utiliza o Regimento Interno do IFPB, o qual foi elaborado e aprovado pelo Conselho Diretor e submetido à apreciação e deliberação do Conselho Superior do Instituto Federal da Paraíba.

A organização geral do Campus Guarabira do Instituto Federal da Paraíba compreende:

- a) Diretoria Geral;
- b) Diretoria de Desenvolvimento de Ensino;
- c) Diretoria de Administração e Planejamento;
- d) Coordenação de Pesquisa e Extensão;
- e) Coordenação de Gestão de Pessoas;
- f) Secretaria – Controle Acadêmico;
- g) Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial;
- h) Coordenação do Curso Técnico Integrado em Informática;
- i) Coordenação do Curso Técnico Integrado em Contabilidade;
- j) Coordenação do Curso Técnico Integrado em Edificações;
- k) Coordenação de Compras e Licitação;
- l) Coordenação de Tecnologia da Informação;
- m) Coordenação de Execução Orçamentária e Financeira;
- n) Coordenação de Educação à Distância;
- o) Coordenação do Pronatec.

3.4.1 Formação e experiência profissional do corpo técnico administrativo

O quadro a seguir relaciona o corpo técnico administrativo do Campus que desenvolverá atividades relacionadas ao CST em Sistemas para Internet.

MAT.	Servidor	Formação Acadêmica				Cargo	TEP	TC
		GR	ESP	ME	DO			
1759173	Ana Carine da C. Goncalves	GR - 2007	UFPB-2010			Bibliotecária - Documentalista	12	24
1958276	Genard D. de Aguiar Neto	GR - 2010				Técnico de Tecnologia da Informação	5	30
1598944	Jamilly de Lima A. Anizio	UFPB - 2010				Bibliotecária - Documentalista	5	31
1930729	Rafael Ramos Perreira	UEPB - 2012				Assistente em Administração	9	33
1828093	Rucélio Gomes Sarmiento	UFPB - 2004	FIJ - 2012			Assistente em Administração	7	25
2019912	Sueli Pereira de Andrade	UFPB - 1994				Auxiliar em Administração	29	21
1934102	Ticiane Querino Guedes Cunha	UNIPÊ - 2004				Auxiliar em Administração	11	32
1992036	Veronica Maria R. de Sousa	UFPB - 2008	IESP - 2012			Assistente em Administração	6	24
2125597	Simone Fernandes da Silva	UFPB - 2011	CINTEP - 2014			Pedagoga	3	9
2126104	Victor Vidal Negreiros Bezerra	UFCG - 2013				Administrador	1	9
2185796	Rômulo Costa de Menezes Júnior	UEPB - 2009		UFPB - 2013		Técnico de Tecnologia da Informação	6	1

Legenda:
GR - Graduado;
ESP - Especialista;
ME - Mestre;
DO - Doutor;
MAT - Matrícula;
TEP - Tempo de Experiência Profissional
(em ano);
TC - Tempo de Contrato
na IES (em meses);

3.4.2 Plano de cargos e salários e incentivos ao pessoal técnico-administrativo

A carreira de técnico-administrativo é regida pela Lei no 11.091, de 12 de janeiro de 2005 (PCCTAE), pela Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e pela Constituição Federal,

além da legislação vigente atreladas a essas Leis e a LDB, Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

O Instituto Federal da Paraíba tem uma política de qualificação e capacitação para os técnicos administrativos, que contempla a oferta de cursos de qualificação e atualização, além de propiciar oportunidades em cursos de pós-graduação por meio de parcerias com Universidades. Além disso, a implantação do CIS é uma realidade no Instituto, o que fortalece o processo de qualificação e capacitação do servidor. O Regime de Trabalho dos Técnicos Administrativos é de 40 horas semanais.

4 Infraestrutura

4.1 Espaço Físico Geral

O *campus* do IFPB em Guarabira conta com uma infraestrutura que inclui salas de aula, laboratórios, auditório, área comum para as refeições dos alunos, biblioteca e demais dependências administrativas. O *campus* também está passando por um processo de expansão, onde um novo conjunto de prédios está sendo construído. As seções a seguir apresentam as instalações físicas atuais do *campus* Guarabira e as que estão sendo construídas. A tabela 4 contém as informações sobre a área total existente e a que está sendo construída. O cronograma de realização das obras e os detalhes sobre o plano de expansão do *campus* estão contidos na seção [por a referência].

Tabela 4: Espaço físico geral.

TIPO DE ÁREA	QUANT.	ÁREA (m ²)	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Salas de aula	7	6x7,5m(45 m ² cada sala)	diurno/noturno
Sala de aula	1	6x5m(30 m ²)	diurno/noturno
Sala de áudio e vídeo	1	6x7,5m(45 m ²)	diurno/noturno
Auditórios/Anfiteatros	1	187,5 m ²	diurno/noturno
Salas de Professores	3	45m ² , 20 m ² e 7,5 m ²	diurno/noturno
Áreas de Apoio Acadêmico	1	5x2,15m(10,75 m ²)	diurno/noturno
Áreas Administrativas	4	5x6m(30 m ² cada sala)	diurno/noturno
Área Administrativa	1	5x4m(20 m ²)	diurno/noturno
Refeitório	1	14,90x8,75m(130 m ²)	diurno/noturno
Cozinha do refeitório	1	12,38x9,6m(119m ²)	diurno/noturno
Banheiros coletivos	2	6x7,5m(45 m ²)	diurno/noturno
Banheiros individuais	6	1,92x1,25m(2,40m ² cada)	diurno/noturno
Laboratórios de informática	2	45m ² e 72m ²	diurno/noturno
Biblioteca (área de consulta)	1	24,85x6m(149 m ²)	diurno/noturno
Biblioteca (área da administração)	1	7,5x3,85m(28,9m ²)	diurno/noturno
Total	33	1.449,05 m ²	

4.1.1 Infraestrutura de Segurança

O *campus* do IFPB em Guarabira conta com os seguintes itens de segurança e conservação do espaço físico:

- Serviço de vigilância privada contando com 3 vigilantes 24 horas por dia 7 dias por semana;

- Pessoal de limpeza terceirizado (7 pessoas) responsável pela conservação das instalações do *campus* (espaços administrativos, salas de aula, laboratórios, etc);
- Equipamentos de proteção individuais diversos;
- Equipamentos de prevenção de incêndio (extintores);

4.1.2 Recursos Audiovisuais e Multimídia

Na tabela 5 estão especificados os equipamentos audiovisuais disponíveis na instituição para serem utilizados pelos professores e alunos do curso.

Tabela 5: Relação de recursos audiovisuais e multimídia

Item	Quantidade
TV LED de 50 polegadas	1
Projektor Multimídia	4
Quadro branco	36
Computadores	90

4.1.3 Manutenção e conservação das instalações físicas

A manutenção e conservação das instalações são feitas por funcionários terceirizados. Atualmente, a equipe de apoio conta com 7 funcionários. Estes são responsáveis pela limpeza e conservação das instalações, cuidar do jardim, realizar pinturas na alvenaria, implantar instalações elétricas e efetuar pequenos consertos na estrutura física do prédio.

4.1.4 Manutenção e conservação e expansão dos equipamentos

A manutenção dos equipamentos

4.1.5 Condições de acesso para portadores de necessidades especiais

Desde o início de suas atividades, o IFPB, Campus Guarabira, tem feito esforços para promover o atendimento a pessoas com deficiência em conformidade com as diretrizes contidas no PDI da Instituição (pp. 184-185). No tocante à estrutura física atual (prédio provisório no antigo CAIC), ainda existem algumas deficiências, uma vez que nem todos os setores do IFPB é acessível a portadores de deficiência. No entanto, os principais setores de apoio ao público, bem como um conjunto de salas de aula, laboratório e banheiro foram organizados de forma a atender portadores de deficiência. No prédio definitivo, onde provavelmente o curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet irá funcionar, a infra-estrutura será completamente adaptada aos portadores de necessidades especiais.

Dessa forma, o IFPB, em observância à legislação específica, tem consolidado sua política de atendimento a pessoas com deficiência, procurando assegurar-lhes o pleno direito à educação para todos e efetivar ações pedagógicas visando à redução das diferenças e à eficácia da aprendizagem.

O IFPB *Campus* Guarabira, especificamente, conta com um Núcleo de Apoio às pessoas com necessidades Especiais – NAPNE, que conta atualmente com 2 interpretes. À medida que o corpo de técnicos administrativos do campus se fortalecer, novos membros poderão ser designados ao NAPNE, como psicólogo, médico e assistente social.

Quando se fala em ambiente universitário (especificamente a biblioteca) percebe-se ser muito intenso o processo de isolamento informacional aos portadores de necessidades especiais. Os aspectos infra e superestruturais desencadeiam um espectro de mitificação ao portador quando não têm acesso amplo ao local. Falar dos portadores de necessidades especiais remete a um termo bastante conhecido, mas que precisa ser refletido sob vertentes sólidas: acessibilidade. Esta é a palavra chave que promoverá a discussão e as possíveis reflexões para a efetiva inserção desses indivíduos no meio acadêmico, neste contexto, a ampliação do acesso informacional pelo viés biblioteca.

Dessa forma, fica a indagação: o que efetivamente é acessibilidade? Como ela se aplica à realidade dos portadores de necessidades especiais na biblioteca universitária? No dicionário Aurélio (2005), afirmando um conceito amplo de acessibilidade voltado, sobretudo, para a educação especial: “Condição de acesso aos serviços de informação, documentação e comunicação, por parte de portador de necessidades especiais”.

Vale ressaltar que o processo de acessibilidade acelerou-se sobremaneira com a difusão da rede computadores, principalmente a internet na década de 90, ampliando o conceito de acessibilidade e tentando efetivar uma maior interação entre os portadores de necessidades especiais com os ambientes de espaços físicos (transportes, saúde, lazer) a partir do mundo digital (redes de computadores e sistemas de informação e comunicação).

Porém, é importante fazer a ressalva de que um grande imbróglio surge em decorrência desse processo, uma vez que esse surgiu nos Estados Unidos e não foi adaptado, de maneira adequada, à realidade socioeconômica de países como o Brasil. Mesmo os acessos ao computador e internet terem aumentado no Brasil, o número de pessoas atendidas ainda é insignificante quando se trata de “inclusão digital”.

Dessa forma, é possível perceber o relevante papel das bibliotecas universitárias como instrumento para essa inclusão digital. Por esta razão é que, a partir da criação da portaria nº 1.679 que dispõe acerca da exigência de requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência, o MEC passou a avaliar as bibliotecas dos cursos pela acessibilidade desde 1999.

De acordo com Mazzoni (2005, p. 6), o artigo primeiro dessa Portaria determina que sejam incluídos nos instrumentos destinados à avaliação das condições de oferta de cursos superiores, para fins de autorização e reconhecimento e de credenciamento de instituições de ensino superior, bem como para a renovação, conforme as normas em vigor, requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais. Além das determinações da referida Portaria, há a Norma Brasil 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da “Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço Mobiliário e Equipamentos Urbanos”, que apresenta outras indicações para um correto

atendimento às pessoas em situação de deficiência física, deficiência visual e deficiência auditiva.

Com efeito, malgrado a criação de lei, não é esta que irá estabelecer os elos e ligações para o efetivo cumprimento das causas voltadas para o portador de necessidades especiais. A temática permeia um aspecto mais lato direcionado a questões sociais, políticas e epistemológicas. Os dois primeiros referem-se a questões de influência, que as autoridades podem encaminhar; já o terceiro concerne à concepção de que para suprir as necessidades dos portadores de necessidades especiais são necessários vários estudos, tanto de estruturas físicas, como de acesso ideológico.

Assim, é perceptível que muitas universidades não têm avaliado a biblioteca como um importante instrumento de contribuição ao ensino, pesquisa e extensão, mas apenas como um espaço de livros armazenados. A mitificação de que a biblioteca é um espaço para uma minoria é uma realidade para grande parte da sociedade e para o próprio bibliotecário, embora na universidade essa incidência de acesso às estruturas da biblioteca seja menor.

Percebe-se que a questão do acesso por parte do portador de necessidades especiais é, em primeiro caso, algo que permeia o aspecto sócio-político.

Faz-se necessário tratar essa perspectiva de amplo acesso às dependências da biblioteca, disponibilizando investimentos para que possam ser feitos estudos arquitetônicos e científicos, a fim de oferecer grandes estruturas físicas, bem como de acervo e orientação para a ampliação de conhecimentos para os portadores de necessidades especiais, fomentando três condições básicas de acesso: urbanística (caminhos de acesso, estacionamento); arquitetônicos (iluminação, ventilação, banheiros, rampas adequadas) e informação e comunicação (sinalização, sistema de consulta e empréstimo, tecnologia de apoio para usuários portadores de necessidades especiais).

É preciso valorizar os usuários com as mais diversas necessidades no sentido de conferir-lhe respaldo informacional, seja no aspecto sensorial (audição e visão), seja no físico (de locomoção ou coordenação), visando tornar o acesso à biblioteca pelos portadores de necessidades especiais uma realidade diferente daquela ainda presente em muitas universidades. De modo a cessar, ao menos dentro do ambiente acadêmico, especificamente, a biblioteca, constrangimentos tão comuns gerados pelas deficitárias estruturas urbanística, física e de informação que estão aquém das condições necessárias a essas pessoas.

O fato do sistema de bibliotecas de uma dada universidade ser ou não centralizado pode influir nesse processo de acessibilidade. Entretanto, é preciso realçar que a estrutura da biblioteca não pode ser centralizada arbitrariamente na segmentação dos padrões geográficos e físicos da universidade.

4.2 Espaços Físicos Utilizados no Desenvolvimento do Curso

4.2.1 Sala de professores e sala de reuniões

4.2.2 Gabinetes de trabalho para docentes

4.2.3 Salas de aula

4.3 Biblioteca

4.3.1 Apresentação

A Biblioteca deverá operar com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal, ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares, cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 14 (catorze) dias para os alunos e professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição.

O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Deve oferecer serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas às bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

4.3.2 Espaço físico

No prédio provisório do IFPB Guarabira (antigo CAIC) existe um espaço de cerca de X metros quadrados para a biblioteca. O ambiente é climatizado e possui atualmente um acervo de Y livros. O ambiente possui mesas e computadores com acesso à internet para realização de estudos em grupo ou individual.

4.3.3 Instalações para o acervo

A biblioteca possui prédio próprio para guarda o acervo que deverá ser exposto em estantes metálicas, contendo em cada uma títulos específicos.

4.3.3.1 Acervo atual No quadro a seguir, apresentamos uma descrição do acervo contido em nossa biblioteca.

4.4 Laboratórios e Ambientes Específicos para o Curso