



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Cametá – Pará

2025



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
2. APRESENTAÇÃO	4
3. JUSTIFICATIVA	6
4. REGIME LETIVO	10
5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	11
6. OBJETIVO	12
6.1 OBJETIVO GERAL	12
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	13
7.1. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL	13
8. ESTRUTURA CURRICULAR	16
8.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	21
8.2. MATRIZ CURRICULAR	22
8.3. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	26
9. METODOLOGIA	26
9.1. PRINCÍPIOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS	29
9.2. METODOLOGIAS DE ENSINO	30
10. PRÁTICA PROFISSIONAL	32
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	33
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	34
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	36
14. ACESSIBILIDADE	38
15. APOIO AO DISCENTE	42
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	43
17. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	46
18. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	47
18. 1. Núcleo Docente Estruturante	47
18. 2. Coordenação do Curso	47
18. 4. Processos de Avaliação do Curso	50
19. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE)	52
20. CORPO PROFISSIONAL	53
20.1. CORPO DOCENTE	53
20.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	60
21. INFRAESTRUTURA	61
21.1 Auditório	62



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



21.2 Instalações Sanitárias	62
21.3 Espaço de Trabalho para Docente em Tempo Integral	62
21.4 Espaço de trabalho para o coordenador	63
21.5 Sala de professores	63
21.6 Salas de Aula	63
21.7 Biblioteca	64
21.8 Acesso dos estudantes a equipamentos de informática	64
21.9 Laboratórios	65
22. DIPLOMAÇÃO	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS	67
APÊNDICE I - EMENTÁRIO	71



1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA.

Ofertante: IFPA Campus de Cametá.

Endereço: Avenida Deputado Euclides Figueiredo, S/Nº, Bairro Marambaia, CEP 68.400-000 – Cametá-Pará-Brasil.

Telefone: (091) 99226-0089

Site da Unidade: www.cameta.ifpa.edu.br

Email: de.cameta@ifpa.edu.br

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Carga Horária Total: 2.160h

Duração: 5 semestres

Reitora: ANA PAULA PALHETA SANTANA

Pró-Reitor de Ensino: ARTHUR BOSCARIOL DA SILVA

Diretor Geral do campus Cametá: JONATAS MONTEIRO GUIMARÃES CRUZ

Diretor de ensino do campus Cametá: DIEGO COELHO LEITE

Equipe de elaboração (NDE):

BENEDITO DE SOUZA RIBEIRO NETO - Prof. de Informática (Presidente)

ELIEZER MIRANDA COELHO – Prof. de Informática

RAFAEL LOBATO PONTES – Pedagogo

RAYSA GARDENNE PEREIRA – Pedagoga

WENDEL MAFRA GOMES DOS SANTOS - Prof. de Matemática.

2. APRESENTAÇÃO

A presente proposta, intitulada (PPC), constitui-se o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, baseado na Resolução CNE/CP nº03/2002 (DCN's dos cursos de Tecnologia) e no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia com o objetivo de definir as diretrizes pedagógicas para a organização e execução do curso de graduação tecnológica do Instituto Federal do Pará Campus Cametá (IFPA-Cametá), onde o curso é destinado aos portadores de certificado de conclusão



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



do ensino médio e pleiteiam uma formação tecnológica de graduação no eixo da informação e comunicação.

A proposta curricular desenvolvida neste projeto baseia-se nos fundamentos filosóficos da prática educativa e princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB no 9.94/96 e atualizada pela Lei no 11.741/08, bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Tecnológica de Graduação do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

E, como marco orientador dessa proposta, as diretrizes institucionais explicitadas no Projeto Político Pedagógico do Instituto Federal do Pará (IFPA) Campus-Cametá, traduzidas nos objetivos desta Instituição e na compreensão da educação como uma prática social transformadora, as quais se materializam na função social que se compromete a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão, crítico-reflexivo, competente, técnica e eticamente, comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

O presente curso superior de tecnologia objetiva formar profissionais aptos a desenvolver atividades de um determinado eixo tecnológico, capazes de utilizar, desenvolver e/ou adaptar tecnologias com compreensão crítica das implicações decorrentes das relações com o processo produtivo, focando, principalmente, no mercado regional do baixo - Tocantins na região norte, Estado do Pará, com o meio ambiente e com a sociedade em geral.

O curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ofertará uma turma por ano, disponibilizando 30 vagas de acordo com o PDI 2024-2028. Os discentes terão 30 meses (dois anos e meio) para concluir o curso. A primeira turma está prevista para iniciar no primeiro semestre de 2026.

Ressalta-se, que os cursos de tecnologia, atuam com os conhecimentos gerais e específicos, o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas e as devidas aplicações no mercado de trabalho. As formações são definidas como especificidades dentro de uma determinada área profissional ou eixo tecnológico, visando o desenvolvimento, a aplicação, a socialização de novas tecnologias, a



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



gestão de processos e a produção de bens e serviços. A organização curricular busca possibilitar a compreensão crítica e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais, resultantes da interferência do homem na natureza, em virtude dos processos de produção e de acumulação de bens.

Diante do exposto, explicitamos, que se encontram apresentadas no interior deste projeto, as diretrizes institucionais consolidadas através do Projeto Político Pedagógico do IFPA, o qual exprime os objetivos da instituição e sua concepção de educação, como prática social transformadora, principal construtor da formação humana integral e meio pelo qual se fundamenta a inclusão social.

3. JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, criado pelo Art. 5º, da Lei nº 11.892, de 29/12/2008 pela integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará – CEFET-PA, da Escola Agrotécnica Federal de Castanhal – EAFC e da Escola Agrotécnica Federal de Marabá – EAFMB constitui-se em autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático pedagógicas e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), é regido por seu Estatuto, Regimento, Organização Didática e pelas legislações em vigor.

O IFPA é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de Educação Profissional nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjunção de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, que visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais inter e intra-regionais. Onde o Campus de Cametá é fruto da terceira etapa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Cametá é uma cidade histórica que teve seu povoamento a partir de 1620, entretanto, apenas em 1635 ocorreu sua ascensão à categoria de município. Ao longo desse período, a cidade se constituiu em um dos principais pilares na fixação



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



de habitantes na margem esquerda do Rio Tocantins. Pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião do Baixo Tocantins (Figura 1), seu limite territorial é composto pelos municípios de Baião, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Igarapé-Miri e Oeiras do Pará.

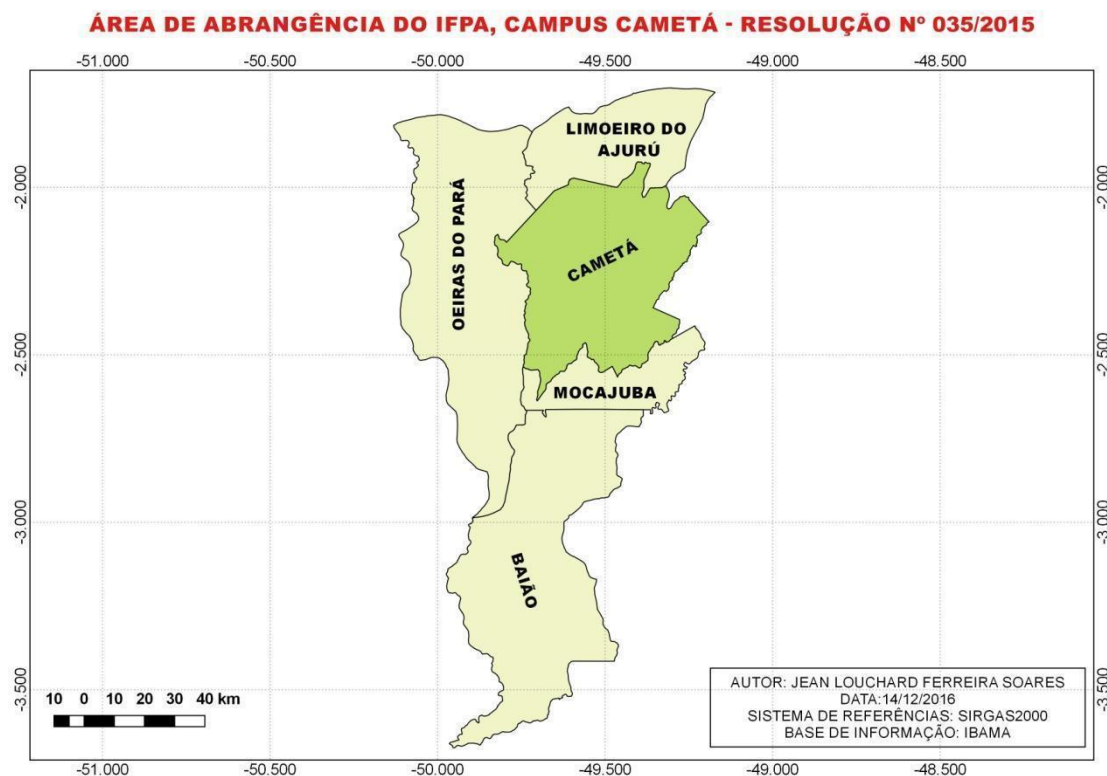


Figura 1 - Localização da área de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Cametá.

O extrativismo vegetal, a agricultura familiar, a pesca artesanal e a criação de pequenos animais são de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico do município, o qual passou a ser complementado por outras rendas, tais como: aposentadorias, auxílios governamentais, serviços públicos na área educacional, na área da saúde e no setor informal.

O setor industrial detém como principal atividade fabril a madeira e a alimentação, que são as responsáveis pela maior ocupação da mão-de-obra local. Além desses complementos, a base econômica do município de se expandiu contando com outras atividades como a distribuição de energia elétrica; captação, tratamento e distribuição de água; obras para o aperfeiçoamento das telecomunicações; além de serviços domésticos e o comércio, especificamente o de varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



Em decorrência dessas atividades, mais especificamente, com o incremento do setor terciário, toda a microrregião do Baixo Tocantins vem apresentando crescimento persistente de sua população urbana. A população que era massivamente rural fundamenta-se hoje em novos modelos de vida e subsistência.

De acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE de 2022, a região do baixo Tocantins apresenta uma população aproximadamente de 276 mil habitantes, desses 51% residem em urbano e 49% no meio rural, entretanto, com o crescimento do setor terciário, a distribuição espacial da população cametaense e das cidades de entorno vem apresentando alterações no sentido da urbanização, conforme se pode acompanhar através da Tabela abaixo:

Tabela 1: - Evolução populacional da Microrregião do Baixo Tocantins.

Ano	Baião			Cametá			Limoeiro do Ajuru			Mocajuba			Oeiras do Pará		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
1980	16261	4110	12151	79317	21372	57945	13752	1626	12126	12789	5563	7226	12471	2705	9766
1991	20072	7877	12195	85187	30278	54909	16475	2522	13953	18496	11756	6740	18792	4958	13834
1996	20335	9368	10967	89400	35508	53892	18006	3312	14694	18763	12550	6213	21579	6363	15216
2000	21119	10865	10254	97624	40417	57207	19504	3770	15794	20542	14561	5981	23255	7980	15275
2007	26190	14264	11926	110323	47984	62339	23284	5953	17331	23258	16577	6681	10253	10238	15182
2010	36882	18555	18327	120896	52838	68058	25021	6197	18824	26731	18279	8452	28595	11432	17163
2022	27311	24330	51641	68213	65971	134184	8735	20834	29569	19424	7774	27198	15669	18175	33844

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

Nessa concepção, o arranjo produtivo local do município apresenta um cenário de profundas mudanças de urbanização, de demanda por novas modalidades de serviços, abertura de mercado e crescimento populacional, e é nesse enfoque que se formata a Proposta Pedagógica do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA do Campus de Cametá.

Atualmente, diferentes atividades do dia-a-dia de organizações privadas e públicas são amplamente apoiadas e mediadas por sistemas computacionais, auxiliando os usuários a melhorar a eficiência de suas atividades. Este fato justifica a importância do desenvolvimento de cursos na área de tecnologia da informação. É cada vez mais necessário manter a atualização destes sistemas garantindo sua utilidade e promovendo seu aperfeiçoamento, tornando-os ferramentas mais úteis e adaptadas aos trabalhos cotidianos qualquer que seja a organização.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



Faz-se necessário frisar que o município de Cametá, possui um percentual elevado de alunos matriculados na educação básica e destes, há um percentual baixíssimo de formando e formadores na área tecnológica, dificultando ou atrasando o processo de informatização digital, principalmente, na rede de ensino.

Segundo os dados do Censo Escolar - 2016, no município de Cametá, foram matriculados 39.868 alunos na educação básica, que incluem escolas da rede estadual e municipal de ensino, sendo, 7.091 do Ensino Médio. (INEP, 2020).

A rede federal de ensino, a IFPA/Campus Cametá, desde 2015, vem aumentando sua oferta de vagas. Computando aproximadamente 120 alunos matriculados somente no ensino médio integrado em 2025. Tendo uma demanda excessiva de aptos a ingressarem ao nível superior, principalmente, na área da informática.

A formação sólida de profissionais nesta área influenciará decisivamente no êxito do Estado no que se refere ao atendimento das demandas crescentes de suas instituições, assim como, no cenário nacional, através do mercado de venda de produtos de software, a implantação do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas atende, às demandas geradas por esse contexto social e político, aos princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao Plano de Desenvolvimento da Educação, assim como às diretrizes curriculares nacionais e às orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

A partir da década de noventa, com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei no 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passa a ter um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Em 2008, as instituições federais de educação profissional foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Para essa formação será disponibilizada aos alunos do curso superior de análise e desenvolvimento de sistemas uma infraestrutura física e pedagógica necessária ao desenvolvimento do curso, sendo um espaço composto por quatro salas de aula, dois laboratórios de informática, uma biblioteca, uma sala de professores e uma sala com três divisões nas quais estão localizadas as Direções, a



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



Coordenação do Curso Técnico de Informática, Coordenação do Curso Superior, e a Secretaria Acadêmica, todos devidamente climatizados.

A infraestrutura diferencial do curso é a existência de um laboratório de informática e um laboratório de redes e manutenção de computadores para efeito de aulas práticas e verificação da aprendizagem, conforme está descrito no quadro 10, presente na página 67 deste projeto pedagógico. Além de atendimento pedagógico com profissionais de apoio ao estudante.

Consequentemente, com o avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, o deslocamento da produção para outros mercados, a diversidade e multiplicação de produtos e de serviços, a tendência à conglomeração das empresas, à crescente quebra de barreiras comerciais entre as comunidades e à formação de blocos econômicos regionais, a busca de eficiência e de competitividade industrial, através do uso intensivo de tecnologias de informação e de novas formas de gestão do trabalho, são, entre outras, evidências das transformações estruturais que modificam os modos de vida, as relações sociais e as do mundo do trabalho, logo, estas demandas impõem novas exigências às instituições responsáveis pela formação profissional dos cidadãos.

Nessa perspectiva, o curso superior de análise e desenvolvimento de sistemas será para o Campus, uma importante contribuição à cidade de Cametá e Região do Baixo Tocantins na democratização do saber informatizado proporcionando aos cidadãos cametaenses a oportunidade de se qualificarem numa área que se tornou imprescindível ao desenvolvimento da sociedade.

4. REGIME LETIVO

O curso será realizado de forma presencial dividido em cinco semestres com carga horária de 2.160 horas. Será ministrado nos turnos vespertino e/ou noturno de forma presencial, com 05 (cinco) horas-aulas cada, tendo por base o calendário acadêmico definido pelo IFPA Campus de Cametá, de modo a possibilitar aos educandos a execução da prática profissional supervisionada que irão proporcionar a vivência e aquisição de experiências do mercado produtivo.

O curso superior em tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas ofertará uma turma por ano, disponibilizando 30 vagas com base na demanda



provinda do PDI 2024-2028 e do PDC do campus Cametá através de diálogo e levantamento das necessidades da região do baixo Tocantins, dando oportunidade de verticalização do ensino aos egressos do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do baixo Tocantins. Os ingressantes ao curso terão 30 meses (dois anos e meio) para concluir o curso, podendo ser prorrogado por mais 18 meses (um ano e meio). A primeira turma está prevista para iniciar no primeiro semestre de 2026.

5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O público-alvo do curso será constituído por discentes que já concluíram o Ensino Médio, oriundos de escolas públicas ou particulares. A forma de acesso ao curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas do IFPA Campus Cametá respeitará o disposto no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (IFPA, 2023), juntamente como o Decreto N.º 7.824/2012 e pela portaria normativa MEC nº18/2012, bem como as demais legislações pertinentes.

O ingresso de discente será anual, preferencialmente com a adesão do Sistema de Seleção Unificada – SISU. O ingresso também obedecerá à Lei 12.711/2012, que estabelece reservas de vagas a estudantes de escola pública, e demais legislações pertinentes, tais como ações afirmativas que visem proporcionar a educação superior a faixas da sociedade. Eventualmente, caso decidido em colegiado de curso e aprovado pela Direção de Ensino, poderão existir processos seletivos especiais ou adesão ao Processo Seletivo Unificado do IFPA.

O reingresso ou transferências estará condicionado à existência de vagas e compatibilidade curricular, quando for o caso, e demais critérios constantes no regulamento didático-pedagógico do ensino no IFPA vigente. Em caso de não preenchimento de todas as vagas, ou em caso de existência de vagas ociosas por quaisquer motivos, poderão ser chamados outros estudantes de áreas afins que já possuem vínculo em cursos de nível superior, por meio do Processo Seletivo Especial.



6. OBJETIVO

6.1 OBJETIVO GERAL

✓ Formar estudantes no curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas, capazes de compreender o processo de construção e reconstrução do conhecimento no domínio do desenvolvimento de softwares, para atuarem em um mercado globalizado de frequentes mudanças tecnológicas, bem como, realizar atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas computacionais, assim como, aprimorar a formação de cidadãos críticos, éticos e atuantes na sociedade em que vivem, buscando soluções para o setor produtivo e para a melhoria da qualidade de vida da população.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

✓ Buscar, através das disciplinas expressas na matriz curricular, a formação de um profissional capaz de identificar os elementos básicos de informática, os sistemas operacionais, os diferentes softwares aplicativos, conceitos de redes de computadores;

✓ Desenvolver habilidades para o desenvolvimento de software, seguindo os princípios da engenharia de software, lógica de programação e linguagem de programação de alto nível;

✓ Solucionar os problemas técnicos do computador, construção das competências necessárias para o domínio dos princípios de funcionamento de um sistema de computador, qualificando a instalar e configurar o sistema, identificar e corrigir anomalias, monitorar o desempenho e adequar o uso e a necessidade do usuário.

✓ Proporcionar as condições para que os profissionais em tecnologia possam analisar criticamente a dinâmica da sociedade brasileira, com o foco na região do Baixo - Tocantins, e as diferentes formas de participação do cidadão-tecnólogo nesse contexto para que, a partir daí, possa atuar com competência técnica e compromisso ético com as transformações sociais orientadas



à construção de uma sociedade justa.

7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está inserido no Eixo de Informação e Comunicação, o qual compreende as tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações que podem atender à demanda do comércio e serviços do município de Cametá e cidades vizinhas.

Para tanto, o profissional egresso do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas do IFPA Campus Cametá é aquele que, a partir da utilização do senso crítico da realidade local e forte formação socialmente engajada, analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação de comerciantes, em escritórios de advocacia, em lojas de material de construção, escritórios de contabilidades, em escolas, pequenos empreendedores e em todo o segmentos econômicos do município de Cametá. De forma a avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados para auxiliar, diretamente, no desenvolvimento das instituições em que se insere. Coordena equipes de produção de softwares, vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

7.1. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos adquirida durante o percurso formativo do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas privilegia a formação de um profissional que alie a robustez dos saberes acadêmicos à formação de um cidadão comprometido com o desenvolvimento social, logo este profissional estará apto a:

- Conhecer e dominar o processo de projeto para construir a solução de problemas de base científica;



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



- Modelar e especificar problemas do mundo real, com uso de técnicas apresentadas no curso;
- Analisar o campo de atuação profissional e seus desafios contemporâneos em meio ao comércio eletrônico;
- Buscar e usar o conhecimento científico necessário à atuação profissional, assim como gerar conhecimento a partir da prática profissional;
- Construir algoritmos com padrões de qualidade e implementá-los em linguagens de programação;
- Compreender os fundamentos das linguagens de programação;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de sistemas operacionais que suportam os sistemas de informação;
- Compreender os modelos de estrutura organizacional, as funções empresariais e seus processos de negócios;
- Reconhecer a importância dos sistemas de informação para as organizações se estabelecerem de maneira competitiva;
- Reconhecer os benefícios e impactos das tecnologias de informação para a sociedade, com vistas a atuar de maneira ética e socialmente responsável aos arranjos produtivos locais.
- Analisar, projetar, implementar e validar sistemas de informações;
- Compreender os fundamentos do desenvolvimento orientado a objetos;
- Modelar sistemas de informação utilizando a UML (Unified Modeling Language);
- Projetar e implementar bancos de dados para sistemas de informação;
- Analisar, projetar e avaliar a interação homem-máquina em sistemas de informação;



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



- Compreender os fundamentos da inteligência artificial e suas aplicações em sistemas de informação para tomada de decisões;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de redes de computadores e de sistemas distribuídos;
- Planejar e especificar a infraestrutura tecnológica capaz de suportar os sistemas de informações das organizações.
- Diagnosticar e mapear problemas do comércio local e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas de informações;
- Auxiliar os profissionais das outras áreas a compreenderem como os sistemas de informação podem contribuir para as áreas de negócio;
- Planejar e gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas de informação de setores como saúde, educação e comércio em consonância com os objetivos estratégicos de negócio das organizações;
- Aplicar as recomendações de qualidade e de segurança em sistemas de informação;
- Liderar e participar de grupos de desenvolvimento de sistemas de informação;
- Identificar oportunidades de negócio, criar e gerenciar empreendimentos para o setor do comércio e serviço relacionados a sistemas de informação e tecnologia da informação;
- Atuar inter e multiprofissionalmente, sempre que a compreensão dos processos e fenômenos envolvidos assim o recomendar;
- Posicionar-se criticamente frente às inovações tecnológicas;
- Ter capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;



- Possuir uma formação humanística permitindo a compreensão do mundo.

Tais características darão suporte para o egresso trabalhar como: Analista de sistemas; Programador de sistemas; Analista de negócios; Administrador de banco de dados; Analista/Gerente de tecnologia da informação; Projetista de sistemas; Gerente de projetos de sistemas; Consultor/Auditor de sistemas; Docente e/ou Pesquisador; e áreas correlatas.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas observa as determinações legais presentes na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Organização e o Funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia, e nos Pareceres CNE/CES nº 436/2001 e CNE/CP nº 29/2002, homologados pelo Ministro da Educação em 12 de dezembro de 2002, e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, instituído pela Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006, que aprovou em extrato o referido Catálogo, e no Parecer CES/CNE nº 277/2006, que dispõe sobre a nova forma de organização da educação profissional e tecnológica de graduação.

Os princípios filosóficos, legais e pedagógicos que orientam a concepção e organização dos Cursos Superiores de Tecnologia derivados do Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação” estão presentes na estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus de Cametá.

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Figura 2) tem como base os princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização, atualização com o mundo do trabalho e articulação da teoria com a prática, possibilitando a aquisição de competências profissionais, a compreensão do processo tecnológico e incentivando o desenvolvimento da capacidade empreendedora.

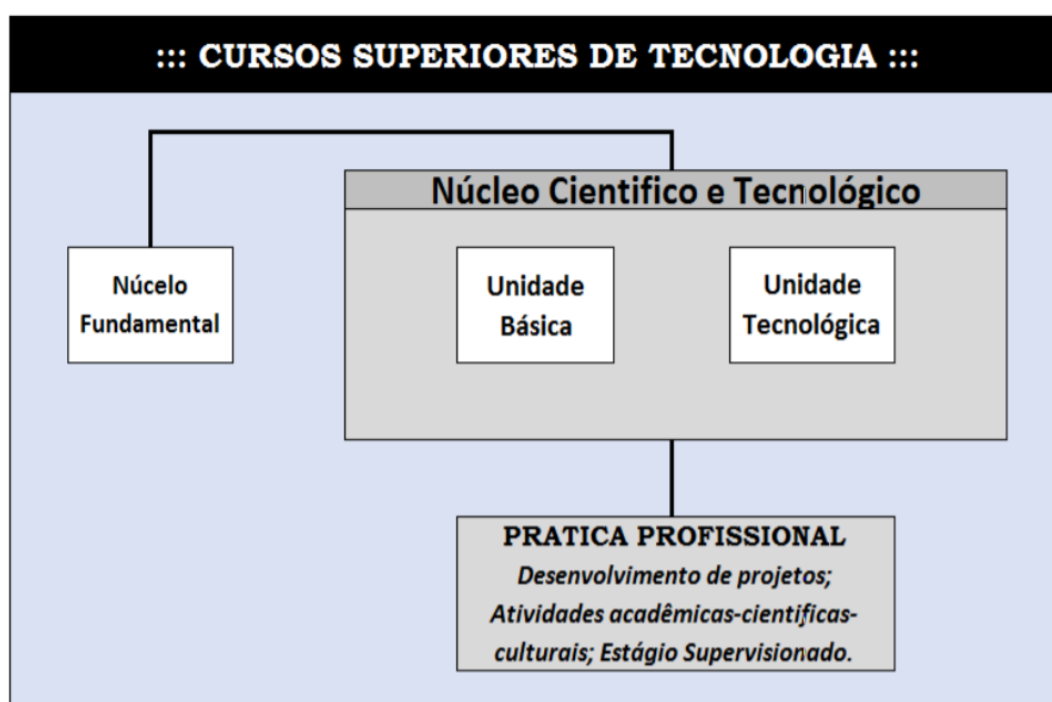


SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Conforme o Parecer CNE/CP nº 29/2002, a flexibilidade se reflete na construção dos currículos em diferentes perspectivas: na oferta dos cursos, na organização de conteúdos por disciplinas, etapas ou semestres, atividades nucleadoras, projetos, metodologias e gestão dos currículos. Está diretamente ligada ao grau de autonomia das instituições de Educação Profissional, a qual se reflete em seu respectivo projeto pedagógico elaborado, executado e avaliado com a efetiva participação de todos os agentes educacionais, em especial os docentes.

A flexibilidade permite que a instituição de ensino acompanhe de perto as reais demandas do mercado e da sociedade, estruturando planos de curso vinculados à realidade do mundo do trabalho e, assim, alcançando um adequado perfil profissional de conclusão.



Fonte: PPC/TADS/IFPA Campus Belém.

Figura 2 - Representação gráfica da organização curricular dos cursos superiores de tecnologia.

Em atendimento à Lei Nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003; Lei Nº 11.645 de 10 de março de 2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, as **Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena** serão trabalhadas na disciplina Comunicação e Expressão através da



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



compreensão da diversidade cultural por meio de leituras e interpretação de textos, bem como na promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.

E a disciplina Informática e Sociedade permite analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social atual e compreender a influência da **cultura afro-brasileira e indígena**, bem como atende as Diretrizes Curriculares Nacionais no que diz respeito a **educação ambiental focando na TI verde** e o papel da tecnologia na preservação da natureza.

Por fim, a disciplina de Direito Aplicado a Informática abordará temas relevantes de **Direitos Humanos** a fim de construir uma visão crítica sobre a ideia de liberdade de pensamento, de expressão, e a igualdade perante a lei, assegurando a liberdade básica de todos os seres humanos.

As Políticas de **Educação Ambiental**, previstas pela Lei N°9.795 de 27/04/1999 e pelo Decreto N°4.281 de 25/06/2002, visa a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade. Para tanto, nos projetos executados no curso, os alunos são estimulados a levar em conta: atividades poluidoras, gerenciamento de recursos naturais e qualidade ambiental. É válido ressaltar que a introdução desses tópicos contempla os objetivos do requisito legal sobre educação ambiental por trabalhar o entendimento do aluno sobre a complexidade ambiental, que supera os limites da natureza e envolve a inter-relação de aspectos econômicos, políticos, culturais, éticos e sociais.

Para atender a Política de **Curricularização da Extensão** do IFPA, prevista em legislação específica, onde os PPC's devem assegurar, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares para as atividades de extensão, foram definidas carga horária nos componentes curriculares distribuídos nos semestres, tendo como total uma carga horária de **250** horas dedicados as ações de extensão.

No primeiro semestre será abordado o Núcleo Fundamental com objetivo a formação básica em análise e desenvolvimento de sistemas, pois é destinado à contextualização do aluno na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, preparando-o, técnica e cientificamente, para desenvolver as competências



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



necessárias à responsabilidade inerente ao desempenho das atividades profissionais. Inclui componentes curriculares para a formação elementar em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

No segundo semestre será abordado o início do Núcleo Científico e Tecnológico visando fomentar o Suporte técnico aos Sistemas Informatizados, quando serão ministrados os conteúdos de Arquitetura de Computadores; Sistemas Operacionais; Linguagens de Programação; Comunicação e Expressão; Redes de Computadores; Sistemas Distribuídos; Metodologia do Trabalho Científico.

No terceiro semestre continuará o avanço no Núcleo Científico e Tecnológico visando desenvolvimento da Estrutura de Sistemas da Informação, quando serão ministrados os conteúdos de Processo de Software; Linguagem Orientada a Objeto; Banco de Dados; IHC (Interface Humano Computador) e Programação WEB.

No quarto semestre visa culminar a Prática profissional com os projetos integradores com objetivo de Analisar e Projetar Sistemas de Informação, pois é quando serão ministrados os conteúdos de Engenharia de Requisitos de Software; Estrutura de Dados; Análise e Projeto Orientado a Objetos; Teoria Geral dos Sistemas; Introdução a Programação Mobile.

O quinto e último semestre visa a compreensão dos pressupostos teóricos e metodológicos sobre o Gerenciamento de Sistemas de Informação, quando serão ministrados os conteúdos de Direito Aplicado a Informática; Segurança e Auditoria em Sistemas; Gestão Qualidade de Software; SOA – Arquitetura orientada a serviços; Governança em TI.

Tal organização curricular enseja a interdisciplinaridade, evitando-se a segmentação, uma vez que o indivíduo atua integradamente no desempenho profissional. Assim, somente se justifica o desenvolvimento de um dado conteúdo quando este contribui diretamente para o desenvolvimento de uma competência profissional.

Os conhecimentos não são mais apresentados como simples unidades isoladas de saberes, uma vez que estes se inter-relacionam, contrastam, complementam, ampliam e influem uns nos outros. Disciplinas são meros recortes do conhecimento, organizados de forma didática que apresentam aspectos comuns em termos de bases científicas, tecnológicas e instrumentais.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



Reforçando esse princípio foram previstos 03 (três) Projetos Integradores, a serem desenvolvidos no 2º ao 4º semestre com a finalidade de promover a integração horizontal e vertical dos conteúdos.

O componente curricular, Metodologia do Trabalho Científico, visa preparar o aluno para o desenvolvimento dos Projetos Integradores, oferecendo o conhecimento de metodologia científica a ser aplicada na realização dos trabalhos.

Os Projetos Integradores possuem o objetivo de contribuir para o diálogo entre os componentes curriculares que integram os respectivos períodos letivos; para a construção da autonomia intelectual dos alunos através da construção da unidade ensino-pesquisa, assim como, desenvolver e/ou aprofundar o sentido da responsabilidade social, potencializando o uso das tecnologias.

A contextualização e a atualização devem ocorrer no próprio processo de aprendizagem, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado, sobretudo por metodologias que integrem a vivência e a prática profissional ao longo do processo formativo e que estimulem a autonomia intelectual.

A estrutura curricular delineada para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas permite ainda a articulação entre teoria e prática dos conhecimentos científicos e tecnológicos próprios da área, de forma que o aluno reconheça a importância dos conhecimentos teóricos e perceba a sua aplicação prática.

As disciplinas optativas serão ministradas no contraturno, enquanto as disciplinas obrigatórias serão ofertadas preferencialmente no turno diurno, considerando o regime de oferta do curso. O aluno deverá matricular-se obrigatoriamente em duas disciplinas optativas, no mínimo, para a integralização curricular. Não haverá número mínimo de alunos matriculados nos componentes optativos. As disciplinas optativas terão seu objetivo de potencializar o aprendizado dos alunos.

A formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve manter equilíbrio entre os aspectos teóricos e práticos da formação e assegurar a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências e habilidades.



Além dos componentes curriculares, está prevista para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a realização de Atividades Complementares. As Atividades Complementares poderão ser desenvolvidas em qualquer semestre ou período letivo, inclusive no período de férias escolares, dentro ou fora do turno regular das aulas, sem prejuízo, no entanto, de qualquer das atividades de ensino do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que são prioritárias. O aluno deverá desenvolver durante o ciclo acadêmico uma programação que totalize a carga horária mínima de 67 horas de 60 minutos (hora – relógio) a ser cumprida.

O aluno pode se matricular em disciplinas eletivas (aquelas que não estão previstas na matriz curricular), para fins de enriquecimento curricular, limitando-se ao máximo de 240h, ao longo de todo o curso.

O Coordenador de Curso desempenha um papel integrador e organizador na implantação da estrutura curricular, planejada conjuntamente com o corpo docente, buscando favorecer a correlação dos conteúdos. No dimensionamento da carga horária de cada componente curricular buscou-se a adequação ao desenvolvimento dos conteúdos programáticos previstos.

Para a implementação e a execução da estrutura curricular, o Coordenador de Curso trabalhará com o núcleo docente estruturante e com o corpo docente do curso, organizando reuniões semanais, antes do início de cada semestre, visando discutir os conteúdos a serem abordados em cada componente curricular, e no semestre, os que serão trabalhados, metodologia de ensino, cronograma com base na articulação dos conteúdos, e metodologia de avaliação. Ao final das reuniões, os professores entregarão os Planos de Ensino contendo: ementa, carga horária, objetivos, conteúdo, cronograma, metodologia, avaliação e referências bibliográficas.

8.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

A representação gráfica do itinerário formativo do Curso superior em Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas (Figura 3) apresenta a seguinte estrutura, indicando a distribuição percentual das atividades curriculares segundo sua natureza acadêmica.



Neste sentido, estão dispostas as seguintes categorias: Disciplinas Obrigatórias, Disciplinas Optativas, Prática profissional e Pedagógica, Atividades complementares e o Trabalho de conclusão de curso. Todas essas categorias totalizam 2.160 horas de relógio do curso.

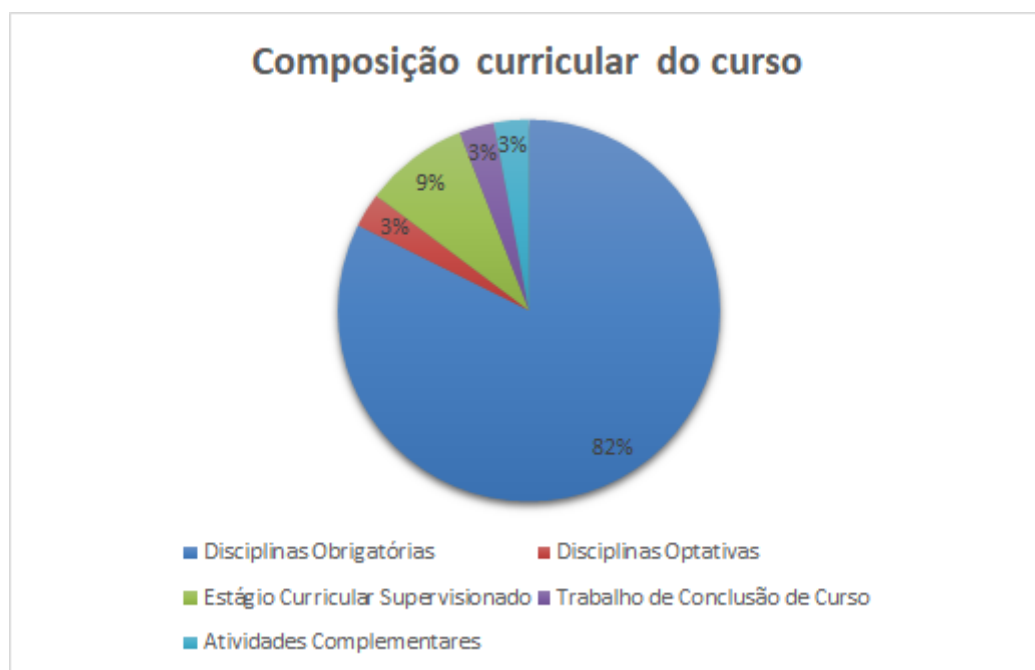


Figura 3 - Representação Gráfica da Composição Curricular do Curso superior Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas na Modalidade presencial

8.2. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas é mostrada no Quadro 1. O ementário dos componentes curriculares é apresentado no apêndice I.

Quadro 1 – Matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

1 º S E M E S	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEO R	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/ C
	FORMAÇÃO BÁSICA EM ANÁLISE E DESENVOLVIM	Introdução à Computação	67	-	-	-	67	N



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



T R E	ENTO DE SISTEMAS	Matemática Aplicada à Computação	33	34	-	-	67	N
		Algoritmos e Lógica de Programação	33	34	-	-	67	N
		Inglês Aplicado	67	-	-	-	67	N
		Empreendedorismo e Informática	13	-	20	-	33	N
		Informática e Sociedade	33	-	-	-	33	N
CH DO PERÍODO LETIVO			246	68	20		334	

2 º S E M E S T R E	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEO R	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/ C
	SUPORTE DE SISTEMAS INFORMATIZA DOS	Arquitetura de Computadores	33	34	-	-	67	N
		Sistemas Operacionais	33	34	-	-	67	N
		Linguagens de Programação	50	50	-	-	100	N
		Comunicação e Expressão	33	-	-	-	33	N
		Redes de Computadores	33	34	-	-	67	N
		Sistemas Distribuídos	33	-	-	-	33	N
		Metodologia do Trabalho Científico	33	-	-	-	33	N
		Projeto Integrador I	-	-	66	-	66	N
CH DO PERÍODO LETIVO		248	152	66	-	466		

3 º S E	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEO R	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/ C
----------------------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------------	--------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------------



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



M E S T R E	ESTRUTURA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Processo de Software	67	-	-	-	67	N
		Programação Orientada a Objeto	50	50	-	-	100	N
		Banco de Dados	20	47	-	-	67	N
		IHC (Interface Humano-Computador)	33	-	-	-	33	N
		Projeto Integrador II	-	-	67	-	67	N
		Programação WEB	50	50	-	-	100	N
CH DO PERÍODO LETIVO			220	147	67	-	434	

4 º S E M E S T R E	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEO R	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/ C
	ANÁLISE E PROJETOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Engenharia de Requisitos de Software	23	34	10	-	67	N
		Estrutura de Dados	33	34	-	-	67	N
		Análise e Projeto Orientado a Objetos	50	50	-	-	100	N
		Teoria Geral dos Sistemas	33	-	-	-	33	N
		Projeto Integrador III	-	-	67	-	67	N
		Introdução a Programação Mobile	17	50	-	-	67	N
CH DO PERÍODO LETIVO			156	168	77	-	401	

5 º S E M E S T R E	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Trabalho de Conclusão de Curso	-	40	20	-	60	N
		Direito Aplicado à Informática	33	-	-	-	33	N



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



R E	Segurança e Auditoria em Sistemas	33	-	-	-	33	N
	Optativas	-	66	-	-	66	N
	Qualidade de Software	33	-	-	-	33	N
	SOA – Arquitetura orientada a serviços	50	50	-	-	100	N
	Governança em TI	33	-	-	-	33	N
	Atividades Complementares	67	-	-	-	67	C
	Estágio Curricular Supervisionado	-	100	-	-	100	N
CH DO PERÍODO LETIVO		249	256	20	-	525	
CH TOTAL DO CURSO		1119	751	250	-	2160	

Componentes Curriculares		CH TEO R	CH PRA T	CH EA D	CH Total	N/ C
Rol de Disci plina s Opta tivas	Redes Wi-Fi	-	33	-	33	N
	Gerência de Servidores	-	33	-	33	N
	Tópicos Especiais em Sistemas WEB	-	33	-	33	N
	LIBRAS	-	33	-	33	N
	Sistemas Multimídia	-	33	-	33	N
	Inteligência Artificial	-	33	-	33	N

Legenda:

CH TEOR = Carga Horária Teórica

CH PRAT = Carga Horária Prática (descontada a carga horária de extensão)

CH EXT = Carga Horária de Extensão

CH EAD = Carga Horária de Educação a distância

CH Total = Carga Horária Total (hora relógio)

N/C = Nota/Conceito (definição do tipo de avaliação em cada disciplina, se por nota ou conceito)



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



QUADRO RESUMO

Classificação dos Componentes Curriculares	CH Total
Disciplinas Obrigatórias	1867
Disciplinas Optativas	66
Estágio Curricular Supervisionado	100
Trabalho de Conclusão de Curso	60
Atividades Complementares	67
CH TOTAL DO CURSO	2160

8.3. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

O compromisso social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA é inserir-se nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, da igualdade e desenvolvimento social, resgatando notadamente a cidadania como valor intrínseco das práticas da instituição.

Dessa feita, entende a extensão como atividade que visa interligar o Instituto Federal em suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas atuais, correspondendo, assim, às expectativas de nossa sociedade.

Reconhece que o conteúdo da pesquisa e da extensão deve ser definido a partir de diretrizes onde se há de considerar a relação entre a realidade institucional e a materialidade da comunidade na qual está inserido. Para tanto, durante o curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas, as atividades de pesquisa e extensão serão realizadas a partir de propostas de projetos elaborados pelos professores e seus alunos, as quais serão devidamente avaliadas pela diretoria de ensino da unidade.

9. METODOLOGIA

Neste projeto pedagógico de curso, a metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos estabelecidos, assegurando a formação integral dos estudantes. Para a sua concretude,



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



consideram-se as características específicas dos discentes, seus interesses, condições de vida e de trabalho. Além da observação de seus conhecimentos prévios, os quais os orientarão na reconstrução dos conhecimentos acadêmicos direcionados para a área do curso.

Dessa forma, os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que consideram a relação teoria-prática, associado à aprendizagem dos conhecimentos presentes na estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante o percurso acadêmico dos discentes.

Considera-se a aprendizagem como processo de construção de conhecimento, em que partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, os professores assumem um fundamental papel de mediação. Nesse sentido, os docentes devem propor estratégias de ensino, de maneira que, a partir da articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento acadêmico, o aluno possa desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, construindo-se como pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação.

No início de cada semestre letivo, os docentes e a equipe pedagógica devem planejar, de forma coletiva, as atividades a serem executadas naquele semestre. A equipe docente poderá organizar as atividades didáticas pedagógicas de forma integradoras baseadas em projetos de ensino, pesquisa e extensão, em situações desafiadoras que estimule os alunos a buscarem, mobilizar e ampliar seus conhecimentos, gerando assim, aprendizagens significativas, as quais culminará na avaliação da aprendizagem como uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

A realização de projetos integradores surge em resposta à forma tradicional de ensinar. Significa que o ensino por projetos é uma das formas de organizar o trabalho acadêmico, levando os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



diferentes áreas de conhecimentos - interdisciplinaridade e do desenvolvimento de atitudes colaborativas e investigativas.

Essa proposta visa à construção de conhecimentos significativos e deve estar contemplada em projetos interdisciplinares, que podem ser adotados como atividades inovadoras, eficazes e eficientes no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, faz-se necessária à adoção dos seguintes procedimentos didático-pedagógicos:

- I - Adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- II - Adotar atitude interdisciplinar e transdisciplinar nas práticas educativas;
- III - Articular e integrar os conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- IV - Contextualizar os conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re) construção do saber;
- V - Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- VI - Elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas;
- VII - Elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- VIII - Elaborar projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- IX - Entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- X - Ministras aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo;
- XI - Organizar um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- XII - Problematizar o conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



XIII - Reconhecer a existência de uma identidade comum do ser humano, sem esquecer-se de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;

XIV - Reconhecer a tendência ao erro e à ilusão;

XV - Sistematizar coletivos pedagógicos que possibilitem os estudantes e professores refletir, repensar e tomar decisões referentes ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa; e

XVI - Utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas.

9.1. PRINCÍPIOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS

Os princípios teóricos metodológicos adotados para a ação pedagógica seguirão os pressupostos relacionados a seguir:

✓ **O Trabalho e Pesquisa como princípio e práticas educativas:** O ser humano se diferencia dos demais seres, pelo fato de produzir, conscientemente, por meio do trabalho, seus próprios meios de vida. Nós somos frutos do trabalho. O que os indivíduos são e pensam, depende das condições materiais de sua produção (FRIGOTO e CIAVATTA, 2012; MARX, 2014).

A pesquisa, neste sentido, consiste em uma ferramenta metodológica que pretende focar o trabalho como princípio educativo, a partir da indissociabilidade entre teoria e prática, trabalho manual e trabalho intelectual, permitindo assim, a superação histórica, dicotomia da educação e formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos (GRAMSCI, 1981).

✓ **Processos de Auto Organização dos Educandos:** Outro princípio relevante nos processos de educação. As pessoas aprendem fazendo, participando, assumindo responsabilidades e desafios. A formação é uma forma de ação, de organização, de convivência. Nesse sentido, a estrutura orgânica dos cursos deve possibilitar aos educandos um exercício e aprendizado daquilo que deve ser nossa organicidade na prática. Tanto do ponto de vista da concepção como do ponto de vista do funcionamento. Refletir e aplicar os princípios do respeito ao coletivo.



✓ **Relações Humanas, Valores/Gênero:** Formação é também vivência, convivência (viver com outros, em coletivo). São espaços, processos de profundo intercâmbio cultural, de troca de experiências, bem como, momentos fortes de integração. Todo esse processo deve estar orientado pela vivência dos novos valores: companheirismo, solidariedade, responsabilidade; respeito à individualidade de cada um; honestidade, disciplina, etc. O curso deverá se tornar um espaço de exercício real, de continuidade da formação ética e moral de novos sujeitos sociais.

✓ **Pedagogia da Autonomia:** O educando é parte constituinte como sujeito, juntamente com o educador, do processo de construção do conhecimento. Sendo uma tarefa coletiva, se constrói e vivencia a autonomia não só enquanto uma ação educativa no processo de ensino-aprendizagem, mas também como uma ação transformadora do ser (FREIRE, 1996).

9.2. METODOLOGIAS DE ENSINO

A metodologia definida para desenvolver as atividades do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas está comprometida com a interdisciplinaridade e a contextualização, com o desenvolvimento do espírito científico e com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

As práticas metodológicas dos cursos do Campus de Cametá estão fundamentadas na interação professor/aluno, mediada pelo conhecimento científico e pela realidade social. Esta postura implica em duas funções básicas: a função incentivadora e a função orientadora. Incentivadora garantindo situações que estimulem a participação ativa do aluno no ato de aprender, e orientadora em relação ao processo de aprendizagem do aluno, orientando-o para que possa construir seu próprio conhecimento.

No processo de interação professor/aluno o diálogo torna-se fundamental. A partir de uma questão problematizadora o professor expõe o que sabe procurando relacionar com os conhecimentos prévios e experiências dos alunos, buscando uma síntese que explique ou resolva a situação problema que desencadeou a discussão e poder aplicar em atividades de pesquisa e extensão. São apresentadas aos alunos propostas de atividades desafiadoras que acionam seus esquemas cognitivos. As situações problematizadoras proporcionarão aos alunos observar, descrever, relatar,



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



dialogar, ler, escrever, comparar, identificar, diferenciar, analisar, sintetizar deduzir, concluir, julgar, avaliar, propor e comparar hipóteses.

Para implementar essa visão os espaços das aulas expositivas são ampliados com atividades de pesquisa e extensão. Essas atividades incluem:

- a) discussão de textos para o conhecimento e construção de referencial teórico da área;
- b) dinâmica de grupo, debates e outros recursos para estimular o desenvolvimento de uma postura criativa, crítica e reflexiva frente aos temas apresentados e à prática profissional;
- c) elaboração de projetos, produtos e serviços voltados à solução dos problemas regionais e nacionais pertinentes à área.

Além disso, para um curso superior de tecnologia é de fundamental importância o uso de técnicas de ensino cuja dinâmica permita estabelecer relações entre os diversos conteúdo do curso e sua aplicação. Dentro desta perspectiva, para o curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas, são sugeridas as seguintes atividades:

- Familiarização do discente com a modalidade EAD envolverá conhecimentos de informática e da plataforma AVA abordadas na disciplina de Introdução à Computação. Além disso, professores e tutores serão orientados a discutir sobre a necessidade constante de uma atuação disciplinada e organizada por parte dos estudantes, atributos essenciais para essa modalidade de ensino.
- Desenvolvimento de projetos de trabalho capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo semestre do curso, ou, até mesmo, componentes de diferentes semestres;
- Realização de estágios extraclasse para alunos junto às empresas;
- Realização de atividades complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades realizadas pelo profissional.

Os professores do curso devem usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, observando sempre as vantagens e as limitações de cada um.



10. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é inerente à natureza do Curso Superior de Tecnologia. Caracteriza-se por atividades realizadas de forma flexibilizada e articulada entre os componentes dos períodos letivos correspondentes, desenvolvida de forma diferenciada para cada componente curricular, respeitando as especificidades de cada conteúdo.

As atividades práticas devem ser desenvolvidas ao longo do curso através dos componentes curriculares de cunho prático e por projetos integradores I, II, e III. Reger-se-á pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade, aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

Estas atividades de cunho prático possibilitam efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo. Elas serão desenvolvidas de forma diferenciada para cada disciplina, respeitando suas especificidades, e também a abordagem prevista por cada professor e pelo Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (Resolução CONSUP/IFPA Nº 944/ 2023).

As práticas serão elaboradas em forma de: aulas práticas no laboratório de informática, participação e/ou coordenação em eventos da área, projetos de pesquisa acadêmico-científica, atividades de metodologia do ensino, monitoria, visitas técnicas, Projetos integradores, Projetos de extensão, Estágio curricular e entre outros. Neste sentido, o aluno deverá desempenhar tais atividades no período acadêmico ou fora do horário de aula e envolverá um assunto específico diretamente relacionado com a disciplina e que tenha relevância em sua vida profissional.

Os alunos são motivados a participar e organizar seminários, encontros internos ou externos, como ouvintes e/ou participantes, no intuito da divulgação dos projetos de pesquisa, ensino e extensão realizados no ambiente acadêmico. Com



ênfase ao Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (SICTI).

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Segundo a Resolução nº 398/2017-CONSUP, de 11 de setembro de 2017, o estágio é ato educativo acadêmico supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, desde que atendidas no Regulamento Didático Pedagógico de Ensino, ofertado pelo IFPA, e o respectivo Projeto Pedagógico do Curso (PPC), integrado ao itinerário formativo do educando.

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Cametá é de caráter OBRIGATÓRIO, com carga horária de 100 horas, configura-se como Prática Profissional Educacional desenvolvida ao longo do curso. Rege-se-á pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

Através do estágio curricular supervisionado o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica poderão ser equiparadas ao estágio curricular supervisionado, conforme a resolução 912/2022 - CONSUP.

O estágio curricular supervisionado é considerado uma etapa educativa importante para consolidar os conhecimentos específicos do curso e tem por objetivos:



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



- Possibilitar ao estudante o exercício da prática profissional, aliando a teoria à prática, como parte integrante de sua formação;

- Facilitar o ingresso do estudante no mundo do trabalho;

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o estágio poderá ser realizado depois de integralizados 1/2 da carga-horária de disciplinas do curso, a partir do 3º período do curso, preferencialmente no último semestre, obedecendo às normas instituídas pelo IFPA.

O acompanhamento do estágio será realizado por um supervisor técnico da empresa/instituição na qual o estudante desenvolve o estágio, mediante acompanhamento *in loco* das atividades realizadas, e por um professor orientador, lastreado nos relatórios periódicos de responsabilidade do estagiário, em encontros semanais com o estagiário, contatos com o supervisor técnico e, visita ao local do estágio, sendo necessária, no mínimo, uma visita por semestre, para cada estudante orientado.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso.

O termo de compromisso de estágios será firmado entre a empresa (pública ou privada) concedente e a coordenação de extensão do IFPA – Campus Cametá, levando em consideração o PPC do curso e os objetivos específicos presentes no mesmo. Sendo que o estudante por livre iniciativa poderá iniciar o estágio curricular supervisionado, mediante a formalização do termo de convênio e sobre supervisão da coordenação de extensão e coordenação de curso.

Ao final do estágio (e somente nesse período), obrigatório ou não obrigatório, o estudante deverá apresentar um relatório técnico.

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é atividade OBRIGATÓRIA para obtenção de diploma do curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas do IFPA do Campus Cametá com carga horária de 67 horas. Corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e as habilidades desenvolvidas e adquiridas pelos estudantes durante o período de formação.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



A versão escrita deverá ser elaborada conforme o estabelecido no Manual de Normalização de Trabalhos de Conclusão de Curso do IFPA (Resolução Nº 644/2022– CONSUP) e no Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso (Resolução Nº 528/2021 – CONSUP) que instrui e normatiza a normalização dos Trabalhos Acadêmicos de Conclusão de Curso do IFPA. A versão escrita do TCC deverá seguir as orientações deste documento e as Normas Técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que sejam, dentre outras: NBR 15287/2005 (Informação e documentação – Projeto de pesquisa – Apresentação); NBR 14724/2005 (Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação); NBR 6022/2003 (Informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação); NBR 6027/2003 (Informação e documentação – Sumário - Apresentação); NBR 6023/2003 (Informação e documentação – Referência - Elaboração); NBR 6029/2002 (Informação e documentação – Livros e folhetos - Apresentação) NBR 10520/2002 (Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação), ou aquelas que vierem a substituí-la.

O estudante terá momentos de orientação e tempo destinado à elaboração da produção acadêmica correspondente, assim como disciplinas específicas para este fim. São consideradas produções acadêmicas de TCC para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- Monografia;
- Artigo publicado em revista ou periódico, com ISSN;

Os conhecimentos abordados no TCC devem ser vistos de maneira interdisciplinar e contextualizada. Portanto, de acordo com a definição do projeto é que os conteúdos curriculares serão selecionados e trabalhados. A base deste projeto são os conhecimentos que envolvem as áreas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação. O TCC dos discentes poderá ser feito individualmente ou no máximo em dupla.

O TCC será acompanhado por um professor orientador e o mecanismo de planejamento, acompanhamento e avaliação é composto pelos seguintes itens:

- Elaboração de um plano de atividades, aprovado pelo professor orientador;
- Reuniões periódicas do estudante com o professor orientador;



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



- Elaboração da produção monográfica pelo estudante;
- Avaliação e defesa pública do trabalho perante uma banca

examinadora.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. A avaliação do TCC terá em vista os critérios de: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação).

Será atribuída ao TCC uma pontuação entre 0 (zero) e 10 (dez) e o estudante será aprovado com, no mínimo, 7 (sete) pontos. Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no TCC, deverá ser reorientado com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e submeter novamente o trabalho à aprovação.

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os docentes poderão apresentar propostas de monitoria, com número de vagas e horas necessárias, que serão apresentadas aos alunos, de acordo com as resoluções e editais do IFPA – Campus de Cametá.

O curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas contará com o auxílio de alunos monitores das disciplinas, que será composto por estudantes regularmente matriculados nos cursos desta instituição. As funções de monitor serão exercidas por alunos que comprovem rendimento acadêmico satisfatório na disciplina, e que, mediante provas de seleção específicas, demonstram conhecimentos da matéria e capacidade de auxiliar os docentes em aulas, pesquisas e outras atividades didáticas. A monitoria será voluntária e não estabelece vínculo empregatício com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

Serão necessários para a conclusão do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas **67 horas** de carga horária obrigatória em atividades complementares (Quadro 2), como forma de estimular o discente na



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



participação em eventos científicos, tanto da área técnica, como a de áreas afins e/ou culturais, bem como em projetos de pesquisa e de extensão.

Os professores poderão propor projetos de extensão como forma de aproximação dos discentes às questões do mundo do trabalho e da sociedade.

Os projetos de pesquisa, também propostos pelos docentes, permitirão ao discente contato com as técnicas de experimentação, elaboração de trabalhos científicos e apresentação de resultados em seminários e congressos e outros eventos.

Quadro 2 - Atividades Extracurriculares

ATIVIDADE	CH / Item	CH Max
Participação em Congressos, Seminários, conferências, jornadas, fóruns, palestras e similares.	4h	67h
Apresentação de produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras e condução de cursos, minicursos, palestras e oficinas.	8h	67h
Publicação de artigo científico/acadêmico em periódico especializado; Autoria ou co-autoria de capítulo de livro; Resumo de trabalho em evento acadêmico e/ou científico;	10h	67h
Participação em cursos, minicursos, oficinas ou atividades culturais;	10h	67h
Organização e participação em eventos acadêmicos e/ou científicos, tais como: semana cultural, ciclo de palestras, etc;	10h	67h
Participação em projetos e programas de iniciação científica, iniciação à docência e projetos de extensão; Atividade de Monitoria.	40h	67h



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



As cargas horárias de atividades complementares que ultrapassarem o valor máximo serão computadas somente às 67h e apenas serão validadas com a devida certificação e carga horária indicada no certificado e/ou declaração.

14. ACESSIBILIDADE

No Brasil, os ordenamentos jurídicos estabelecem a concepção de educação e seus limites. A Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988) garante a educação como um direito social, pressupondo um patamar igualitário no acesso e garantia de uma formação educacional de qualidade.

Dando concretude a este ideal, certamente o mandamento legal mais significativo é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9394, promulgada em dezembro de 1996. Entre outros princípios, a Constituição Federal e a LDB estabelecem a igualdade de condições para o acesso e a permanência, visando à formação do educando para o exercício da cidadania e para a qualificação ao trabalho.

De imediato, com base na leitura dos documentos normativos relativos à educação, pode-se considerar a inclusão como um conjunto de políticas que pretende, por meio da ação do Estado e suas entidades, reparar desigualdades sociais históricas ou distribuir justiça, de forma mais equitativa, favorecendo as condições que facilitam o acesso a bens públicos para os que, por si só, não possuem condições de acessá-los.

A partir dessa abordagem, a educação é compreendida como um direito de todos independente de suas características pessoais ou mesmo condicionantes socioculturais e o reconhecimento dessa pluralidade social reforça o compromisso institucional com a inclusão.

Para tanto, o Instituto Federal do Pará, em seu compromisso com a construção de uma sociedade mais democrática e igualitária assume a necessidade de implementação de políticas que viabilizem o acesso e a permanência de seus alunos em seus diversos espaços institucionais e em suas atividades formativas, resguardando-lhes a maior autonomia possível.

Contudo, na consecução das atividades pertinentes ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o IFPA Campus de Cametá,



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



busca ampliar o acesso a partir de estratégias, tais como, a formação continuada dos professores e corpo técnico, construção de estruturas físicas que promovam a acessibilidade e disponibilização de materiais pedagógicos e equipamentos em Libras.

Portanto, a Política de Educação Inclusiva nos remete a uma perspectiva de Educação que concebe ao ensino superior como um espaço de todos, no qual os alunos constroem o conhecimento segundo suas capacidades, expressam suas ideias livremente, participam ativamente das tarefas de ensino e se desenvolvem como cidadãos, nas suas diferenças.

Na comunidade acadêmica inclusiva, não se estabelecem padrões ou se identificam alunos apenas por suas características aparentes. Ao contrário, as práticas de inclusão impõem uma comunidade acadêmica em que todos os alunos estão inseridos sem quaisquer condições pelas quais possam ser limitados em seu direito de participar ativamente do processo acadêmico, segundo suas capacidades, e sem que nenhuma delas possa ser motivo para uma diferenciação que os exclua de seus grupos.

Nesse sentido, o IFPA Campus Cametá, vem construindo sua política educacional alicerçada nestes princípios, gerando possibilidades para inserir em suas práticas pedagógicas novas práticas de ensino em parceria com Centro de Inclusão Educacional de Cametá - CIEC, aptas a atender as especificidades dos alunos que constituem seu público-alvo e garantir o direito à educação para todos. Enquanto Instituição Educacional entende-se que o Campus se insere em uma política inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos, adotando novas práticas pedagógicas.

Entende-se também que não é fácil e imediata a adoção dessas novas práticas, pois elas dependem de mudanças que vão além da sala de aula. Entretanto, para que possa se concretizar, é patente a necessidade de atualização e desenvolvimento de novos conceitos, assim como a redefinição e a aplicação de alternativas e práticas pedagógicas e educacionais compatíveis com a inclusão.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



A materialização destes princípios inclusivos se manifesta na institucionalização de Núcleos de apoio às demandas inclusivas como é o caso do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e o Núcleo de Estudos Afro Brasileiros e Indígenas (NEABI), com suas ações estruturadas.

O NAPNE do campus Cametá possui ações em parceria com a Universidade Federal do Pará com comunidade surda de Cametá. O NEABI, constituído por comissão própria, para implementação da Lei nº 11.645/2008 que altera a lei 10.639/2003, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena” nos cursos, na pesquisa e na extensão, e terá como planejamento o desenvolvimento de ações a partir do Plano Nacional de Educação (PNE) e da Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Desta forma, o Campus Cametá busca a oferta da educação profissional inclusiva e tem como compromisso o desafio de efetivar ações que atendam às necessidades reais de suas demandas educacionais, promovendo o acesso, a permanência e o sucesso dos alunos, independente da sua necessidade educacional específica.

Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção de todas as formas de acessibilidade como a impressão de material para alunos com limitação visual, atividades extensionistas com pessoas surdas e mudas, adequação e acessibilidade para deficientes com locomoção.

Neste sentido, o IFPA Campus Cametá contará com rampas de acesso ao usuário de cadeira de rodas, banheiro acessível e placas gráficas para atender a NBR 9050, lei que trata da Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, bem como Psicólogo, Psicopedagoga, Assistente social, Intérprete Libras, Pedagogo e Assistente de aluno. Outras formas de acessibilidade também são instituídas, como: a acessibilidade aos sistemas de comunicações e informação; Utilização de teclados em Braille no laboratório de informática, a



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



ampliação e o fortalecimento do uso de tecnologias assistivas com uso de software Vlibras e outros.

Assim como as ações que serão instituídas, como incentivo e apoio na realização de eventos pedagógico-científicos voltados para a educação inclusiva; a efetivação de parcerias com entidades e instituições públicas e privadas voltada a ações inclusivas; o desenvolvimento de política de formação continuada, nestas temáticas, aos docentes e toda a comunidade acadêmica; a efetivação da lei de cotas nos processos seletivos de ingresso nos cursos ofertados; o desenvolvimento de políticas afirmativas através da assistência ao educando e a inserção de atitudes inclusivas no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

As políticas públicas para a Educação Especial no Brasil, na tratativa sobre a Pessoa com Transtorno do Espectro Autista traz a Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012, bem como o Decreto Nº 8.368, de 2 de Dezembro de 2014, que regulamenta a mesma, no qual, institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. A legislação vigente aponta um norte para as políticas educacionais brasileiras, voltadas ao atendimento dos que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA) com o objetivo de assegurar o direito à educação a todos de forma igualitária, ou seja, uma educação democrática.

De forma institucional, a coordenação e professores do curso vêm sendo estimulados a participar de capacitações pedagógicas e humanísticas relacionadas às políticas de inclusão da pessoa com deficiência na educação, atualmente os docentes estão fazendo o curso de Especialização em Docência para o Ensino Tecnológico, onde cursaram uma disciplina de Educação Inclusiva que abordou temas relacionados à surdez, deficiência visual e locomotora. Em caso de comprovada necessidade de apoio às atividades de comunicação, locomoção, alimentação e cuidados pessoais a pessoa com transtorno do espectro autista ou outra deficiência será também disponibilizado pelo Campus apoio pedagógico, conforme disposto na Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

Dessa forma, os materiais didáticos produzidos pelos professores deste curso devem se adequar aos discentes com necessidades especiais como material



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



impresso em braille ou com tamanho de fonte de texto adaptado e acompanhamentos periódico do NAPNE nas avaliações da aprendizagem, bem como em aulas práticas em laboratório de informática com cadeira adaptadas, teclado Braille, mouse adaptado, software de reconhecimento de fala e etc.

15. APOIO AO DISCENTE

O discente receberá apoio no Programa de Assistência Estudantil do IFPA Campus Cametá. Este programa permite a execução de políticas educacionais no âmbito do campus e permite adotar ações necessárias ao desenvolvimento e a melhoria do processo educativo, manter a qualidade dos cursos ofertados e supervisionar as ações das coordenações de apoio ao ensino que integram sua estrutura. Toda a equipe de ensino (Diretores, TAEs e Docentes) promoverá articulação entre as coordenações de apoio ao ensino e os diversos departamentos e setores do Campus para disponibilizar atividades específicas e práticas em prol da melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Para garantir o acesso, permanência e conclusão de curso dos estudantes do IFPA, na perspectiva da inclusão social, da formação ampliada, da produção de conhecimento, da melhoria do desempenho acadêmico, da democratização do ensino e da qualidade de vida.

O Campus Cametá disponibiliza de auxílios aos estudantes de todos os níveis de ensino e modalidades ofertados pela Instituição, para alunos que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica como auxílio-alimentação, moradia, inclusão digital, eventos educacionais, desportivos, artísticos, culturais e de lazer, bem como o acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. Obedecendo às diretrizes traçadas pela Política de Assistência Estudantil, elegendo como prioridade aquelas necessidades consideradas básicas previstas pelo Decreto 7.234 de 19/07/2010.

Outras ações que visam a oferecer melhores condições de aproveitamento de estudos envolvem apoio com acompanhamento social e financeiro, através de bolsas de estudos disponibilizadas por meio de editais internos, e por outros projetos



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



desenvolvidos na Coordenação de Assistência Estudantil (CAE) composta por assistente social, pedagogo, psicólogo e assistente de aluno e busca viabilizar a igualdade de oportunidades e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, implementando ações pedagógicas, psicológicas e sociais que contribuam para a permanência discente e para a melhoria da qualidade de vida do discente.

16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do aproveitamento dos estudantes deverá ser formativa, portanto, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros a Lei nº 9.394/96, o Projeto Pedagógico Institucional do IFPA e demais documentos reguladores das práticas acadêmico pedagógicas emanados pelo Campus IFPA/ Cametá, onde são salutaros os seguintes elementos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas no SIGAA;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno, presencial ou no SIGAA;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Apoio disponível para aqueles que têm dificuldades;
- Valorização das aptidões dos alunos, seus conhecimentos prévios.
- Acompanhamento da frequência, notas e atividades no SIGAA

A avaliação abrangerá todos os momentos e recursos didáticos e tecnológicos que o professor utiliza no processo de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo principal o acompanhamento do processo formativo dos estudantes, verificando como a proposta pedagógica vai sendo desenvolvida, bem como a recuperação paralela conforme Nota Técnica nº 05/2017 na tentativa de constante melhoria do aprendizado ao longo do percurso educacional.

Nesse sentido, cabe ao professor apresentar aos estudantes, na primeira semana letiva, o seu plano de ensino, discutindo as bases tecnológicas (conteúdos) que serão trabalhadas, objetivos, formas de avaliação, propostas de recuperação,



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



metodologia, bibliografia básica e complementar, além de disponibilizar o plano de ensino e material digitais no SIGAA.

Serão utilizados instrumentos avaliativos diversificados que possibilitem observar e registrar o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas e que permita contribuir com seu desenvolvimento cognitivo, reorientando-o diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus distintos processos, ritmos, lógicas, exercendo, assim, o seu papel de orientador e mediador.

Para todos os efeitos, considerar-se-á avaliação como sendo toda estratégia didático pedagógica aplicada no processo de verificação da aprendizagem, prevista no plano de ensino, tais como:

- I – observação contínua;
- II – trabalhos individuais e/ou coletivos;
- III – provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
- IV – verificações individuais ou em grupos;
- V – arguições;
- VI – seminários;
- VII – visitas;
- VIII – resolução de exercícios;
- IX – execução de experimentos ou projetos;
- X – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
- XI – trabalhos práticos;
- XII – produção científica, artística ou cultural; e
- XIII – outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

16.1 EXPRESSÃO DE RESULTADOS

O resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso semestralmente através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula. Deverão ser usados no mínimo 2 (dois) instrumentos avaliativos em cada componente curricular no semestre.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



A nota mínima da média semestral (MS) para aprovação em cada componente curricular será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre.

$$MS = \frac{(1^a BI + 2^a BI)}{2} \geq 7$$

Onde:

MS = Média Semestral

BI = Avaliação Bimestral

O estudante que não atingir média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a prova final (PF).

A prova final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo. Neste caso, a média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final (EF) e da nota obtida na média semestral (MS) dividido por dois, conforme abaixo:

$$MF = \frac{MS + EF}{2} \geq 7$$

Onde:

MS = Média Semestral

Fórmula da Média Semestral: $MS = \frac{(1^a BI + 2^a BI)}{2}$

EF = Exame Final

O professor deverá registrar as notas das avaliações no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica e divulgar os resultados de cada avaliação num prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados da realização da avaliação, respeitando os limites do calendário acadêmico.

O estudante poderá solicitar revisão do resultado do exame final em até 2 (dois) dias úteis após a publicação do resultado, através de requerimento fundamentado, protocolado na Coordenadoria de Registros Acadêmicos ou equivalente, dirigido à Direção de Ensino ou à Coordenação de Curso.



17. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

O processo de ensino-aprendizagem necessita ser norteado por ações educativas que valorizem a diversidade de ferramentas disponíveis, sobretudo no que diz respeito às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas (VIEIRA, 2011).

A inserção das TICs no cotidiano da comunidade acadêmica anima o desenvolvimento do pensamento crítico criativo e a aprendizagem cooperativa, uma vez que torna possível a realização de atividades interativas. As tecnologias proporcionam que os alunos construam seus saberes a partir da comunicabilidade e interações com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas, culturais e a troca de conhecimentos e experiências é constante (DE OLIVEIRA, 2015).

Dessa maneira as tecnologias de informação e comunicação operam como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educandos proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela. (DE OLIVEIRA *et al.*, 2015).

No IFPA Campus de Cametá, o aluno tem contato com as seguintes Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que são utilizadas pelos docentes no processo de ensino aprendizagem: computador; projetores multimídias, câmeras de vídeo e foto para computador e *webcam*; caixas de som amplificado; equipamentos de gravação de CD e DVD; correio eletrônico; mídias sociais; televisão; scanners; tecnologia de acesso remoto: wi-fi; internet; rede interna de computadores (LAN); *website* do IFPA; servidores de dados. Além do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que apresenta uma gama de possibilidades de interação e uso como TIC e que será, também, utilizada por docentes e alunos.

Observa-se então a necessidade de compreender que as tecnologias de informação e comunicação são apenas ferramentas no processo de ensino aprendizagem, estas que possibilitam a mediação entre educador, educando e saberes acadêmico. Sendo assim, temos que entender que, a inserção das TICs no ambiente educacional, depende primeiramente da formação do professor em uma



perspectiva que procure desenvolver uma proposta que permita transformar o processo de ensino em algo dinâmico e desafiador com o suporte das tecnologias. As TICs quando articuladas a uma prática formativa que eleva os saberes trazidos pelo aluno, associando aos conhecimentos acadêmicos se tornam essenciais para a construção dos saberes (DE OLIVEIRA, 2015).

18. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

18. 1. Núcleo Docente Estruturante

O Colegiado do Curso de Graduação do IFPA Campus de Cametá, será o órgão responsável pela supervisão das atividades didáticas, pelo acompanhamento do desempenho docente e pela deliberação de assuntos referentes aos discentes do curso, dentro da Instituição. Este será constituído por:

- I - 04 (quatro) representantes docentes;
- II – 02 (dois) representantes discentes;
- III - o coordenador de curso;
- IV - o vice-coordenador de curso ou equivalente.

O NDE será constituído pelo Coordenador, vice-coordenador e, pelo menos, cinco docentes do Curso.

18. 2. Coordenação do Curso

A coordenação do Curso é um órgão executivo que se destina ao planejamento, acompanhamento, diálogos com docentes, discentes para regulação, supervisão e avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido no Curso.

O coordenador deverá ser eleito através do voto direto pelo colegiado do curso. Caberá a Direção de Ensino proceder com a convocação interna para eleição do coordenador do curso. Será eleito o candidato que obtiver maioria simples dos votos.

O mandato será de 02 (dois) anos, permitida a recondução por apenas um mandato consecutivo. O regime de trabalho do coordenador é de Dedicção



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



Exclusiva, 40 horas semanais com o propósito de dar bom andamento às atividades do curso em conjunto com a equipe pedagógica e administrativa do campus.

O coordenador de curso possui atribuições, as quais se enquadram nas competências políticas, gerenciais, administrativas e/ou institucionais, e corroboram para o bom andamento das atividades do Curso como um todo, incluindo as relações do Instituto Federal do Pará com as outras instituições públicas ou privadas. Desta forma, as atribuições do coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, são:

- Integrar o planejamento e a ação didático-pedagógico dos cursos sob sua coordenação;
- Executar as deliberações do Conselho Superior;
- Cumprir as determinações dos órgãos diretivos;
- Presidir as reuniões do Colegiado do Curso;
- Organizar e registrar as reuniões do Colegiado de Curso sob sua coordenação para os assuntos que sejam de interesse dos cursos;
- Assessorar a Coordenação de Ensino na fixação dos horários das aulas das áreas de conhecimento ofertadas;
- Presidir a sessão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;
- Fornecer à Coordenação de Ensino, conforme calendário, e após a reunião do Colegiado do curso, os resultados do período avaliativo, bem como os diários de classe, devidamente preenchidos;
- Supervisionar o cumprimento da carga horária do curso coordenado, estipulada na matriz curricular, bem como tomar as devidas providências nos casos em que haja necessária substituição de professores, em caso de faltas justificadas ou atividades extracurriculares;



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



- Orientar o corpo discente e docente do curso sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino que lhes possam interessar;
- Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino as atividades de Orientação Educacional;
- Conhecer o material didático elaborado pelo corpo docente para os cursos sob sua coordenação;
- Supervisionar o preenchimento do registro de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os; .

O coordenador deve ter formação específica da área do Curso e ser detentor de titulação mínima de pós-graduação *stricto sensu*. O Coordenador de Curso é um agente facilitador de mudanças no curso, no comportamento dos docentes e dos colaboradores, articulando o atendimento às resoluções nacionais e institucionais.

Suas atividades envolvem funções políticas, gerenciais, acadêmicas e institucionais. É ele o responsável por supervisionar as atividades específicas para o funcionamento do curso, articular alterações no PPC juntamente com o NDE e Colegiado do Curso, além de viabilizar as avaliações efetuadas pelo MEC.

Anualmente a coordenação do curso deverá disponibilizar um plano de ações e metas que será compartilhado com toda a comunidade acadêmica. As demais atribuições competentes à Coordenação de Curso estão apresentadas no Regulamento de Gestão de Curso do IFPA.

A Coordenação do Curso utilizará a avaliação periódica (conduzida pela CPA) do curso e o resultado das avaliações externas como elementos para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, apresentando esses resultados à comunidade acadêmica e considerando a participação da mesma nas deliberações sobre os rumos do curso. Essa ação é pautada na Instrução Normativa 534/2021-PROEN, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelo IFPA quanto ao ENADE e demais processos avaliativos dos cursos de graduação.



18. 4. Processos de Avaliação do Curso

O desenvolvimento do Projeto Pedagógico é realizado da prática cotidiana da comunidade acadêmica e da imperativa e contínua articulação com os contextos sociais. A avaliação é utilizada para manter, alterar ou suspender um plano pedagógico, que culmina com um projeto de um curso, considerando sua adequação aos parâmetros fixados em objetivos que contemplam uma determinada proposta.

A avaliação do projeto do Curso consiste numa sistemática que envolve diversos agentes e dimensões onde se destacam:

- Sistemas de avaliações como a Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFPA que tem finalidade a condução dos processos de avaliação de todos os aspectos e dimensões da atuação institucional da IFPA, em conformidade com o SINAES, incluindo infraestrutura, coordenação, professores, salas de aula, laboratórios, biblioteca, acessibilidade, entre outros requisitos necessários ao desenvolvimento das atividades do curso e a auto avaliação realizada pelo aluno;
- O Colegiado de Curso organiza espaços de discussão e acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes através de levantamentos semestrais que permitem observar a produção dos professores e o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade. Integra o Colegiado de Curso uma representação de professores de áreas afins que participam de trabalhos desenvolvidos por este e representantes dos estudantes;
- O Núcleo Docente Estruturante (NDE), constituído por um grupo de docentes atuante no processo de concepção, elaboração, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico de curso, assegurando estratégias de renovação parcial dos integrantes de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso, com suas atribuições previstas na Resolução nº 534/2021 -CONSUP. Os conteúdos programáticos das disciplinas, bem como suas cargas horárias serão também objeto de permanentes discussões



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



no NDE e deverão ser mantidos sempre atualizados juntamente com as bibliografias indicadas;

- Avaliação do desempenho dos estudantes do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que consiste em um instrumento de avaliação que integra o SINAES e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas. Detalhes específicos referentes ao ENADE são tratados em tópico específico neste PPC.
- A avaliação levará em consideração os estudos socializados em eventos científicos nas áreas de Educação e Computação, dos comitês de área da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), principalmente em relação ao ensino de conteúdos nesta área. Com isso, é possível obter resultados que permitam efetivar as necessárias mudanças para adaptação e ajuste do PPC, de acordo com a evolução da tecnologia na área de computação e informática, dos fatores conjunturais, e de outros motivos diversos que possam surgir no decorrer do processo de desenvolvimento do curso;
- O acompanhamento e avaliação levarão em consideração, ainda, o acompanhamento das atividades docentes, quanto ao seu desenvolvimento da estrutura curricular e as dificuldades enfrentadas pelos mesmos no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos, bem como os problemas dos alunos na assimilação desses conhecimentos.

Com relação aos discentes, os mesmos devem ser acompanhados e avaliados nas interfaces com a Instituição, levando em conta o desempenho acadêmico, os aspectos administrativos e de relacionamento com seus pares.

Através de questionários aplicados pela CPA, os discentes poderão avaliar a infraestrutura do curso, as disciplinas e as atividades acadêmicas específicas, a atuação dos técnicos administrativos, dos docentes e por fim realizar a auto



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



avaliação. À luz desses claros indicativos, os atores que compõem o curso devem estar vigilantes, não permitindo a acomodação e desinteresse que muito prejudicam o desenvolvimento e a qualidade do curso ofertado.

Para isso, antes do início de cada semestre letivo serão feitas reuniões com professores, buscando conhecer as suas necessidades para melhor ministrarem suas aulas. As conclusões dessas discussões estarão consolidadas na elaboração dos Planos de Ensino, instrumento importante para o desenvolvimento de cada disciplina do curso.

Na conclusão do semestre letivo será realizado um trabalho de avaliação do Projeto Pedagógico, coordenado pelo NDE, abrangendo todos os itens que contribuem para a qualidade do curso, visando identificar possíveis problemas, e solucioná-los da maneira mais adequada.

19. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE)

Avaliação do desempenho dos estudantes deste Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, que consiste em um instrumento de avaliação que integra o SINAES e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

Consoante a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os estudantes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar o Exame. São avaliados pelo Exame todos os alunos do primeiro ano do curso, como, ingressantes, e do último ano do curso, como, Concluintes.

Ingressantes são todos aqueles que, até uma determinada data estipulada a cada ano pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Já os concluintes, são todos os estudantes que integralizaram pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo do respectivo curso, até uma determinada data



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



estipulada pelo INEP a cada ano, ou ainda, os que tenham condições acadêmicas de conclusão do curso durante o referido ano letivo.

O IFPA Campus de Cametá promoverá a inscrição, junto ao INEP, de todos os alunos habilitados a participar do ENADE (Ingressantes e Concluintes), pois o mesmo é requisito obrigatório para a conclusão do curso e recebimento do diploma.

20. CORPO PROFISSIONAL

20.1. CORPO DOCENTE

O corpo docente do IFPA – Campus de Cametá (Quadro 3) é constituído pelos professores integrantes do quadro permanente de pessoal do IFPA, regidos pelo Regime Jurídico Único, e demais professores admitidos na forma da lei. Abaixo consta o detalhamento do corpo docente do IFPA – Campus de Cametá, envolvidos diretamente no curso.



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Quadro 3 - O corpo docente do IFPA - Campus de Cametá.

Nome	CPF	Regime de Trabalho	Graduação	Pós-Graduação	Disciplinas
BENEDITO DE SOUZA RIBEIRO NETO	XX.568.072-XX	DE	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	MESTRADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	-Algoritmos e Lógica de Programação; -Arquitetura de Computadores ; Linguagens de Programação ; -Sistemas Operacionais; -Comunicação de Dados; -Redes de Computadores ; -Processo de Software; -Programação Orientada a Objeto; -Banco de Dados; -Projeto Integrador III ; IHC (Interface Humano-Computador); -Teoria Geral dos Sistemas; -Análise e Projeto Orientado a Objetos; -Projeto Integrador II; -Programação WEB ;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



					-Engenharia de Requisitos de Software; -Estrutura de Dados; -SOA – Arquitetura orientada a serviços;
BENEDITO JUNIOR CORRÊA TOURÃO	XXX.376.272-X X	DE	MATEMÁTICA	ESPECIALIZAÇÃO EM MATEMÁTICA - FORMAÇÃO PROFISSIONAL AVANÇADA. ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL COM ÊNFASE EM EDUCAÇÃO ESPECIAL.	-Matemática Aplicada à Computação; -Metodologia do Trabalho Científico; -Projeto Integrador I; -Algoritmos e Lógica de Programação;
ELIEZER MIRANDA COELHO	XXX.471.852-X X	DE	SISTEMA DE INFORMAÇÃO	Mestrado Profissional em Computação Aplicada	-Algoritmos e Lógica de Programação; -Arquitetura de Computadores ; Linguagens de Programação ; -Sistemas Operacionais; -Comunicação de Dados; -Redes de Computadores ; -Processo de Software; -Programação Orientada a Objeto; -Banco de Dados;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



					-Projeto Integrador III ; IHC (Interface Humano-Computador); -Teoria Geral dos Sistemas; -Análise e Projeto Orientado a Objetos; -Projeto Integrador II; -Programação WEB ; -Engenharia de Requisitos de Software; -Estrutura de Dados; -SOA – Arquitetura orientada a serviços;
WENDEL MAFRA GOMES DOS SANTOS	XX.585.082-XX	DE	MATEMÁTICA	Mestrado em Matemática	-Matemática Aplicada à Computação; -Metodologia do Trabalho Científico; -Projeto Integrador I; -Algoritmos e Lógica de Programação;
RAFAEL LOBATO PONTES	XX.268.002-XX,	DE	PEDAGOGIA	ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	-Ergonomia e Segurança do Trabalho; -Metodologia do Trabalho Científico;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



					-Projeto Integrador I; -Trabalho de Conclusão de Curso ;
MARCUS VINICIUS BRITO DA SILVA	XXX.846.792-X X	DE	BACHAREL EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	MESTRADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	-Algoritmos e Lógica de Programação; -Arquitetura de Computadores ; -Sistemas Operacionais; Linguagens de Programação ; -Comunicação de Dados; -Redes de Computadores ; Sistemas Distribuídos; -Programação Orientada a Objeto; -Programação WEB ; -Banco de Dados; -Projeto Integrador II; -Estrutura de Dados; -Análise e Projeto Orientado a Objetos; -Projeto Integrador III ; -Segurança e Auditoria em Sistemas;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



REGIANE FARIAS NEVES	XXX.794.962-X X	DE	LÍNGUA PORTUGU ESA/INGLE SA	MESTRADO EM EDUCAÇÃO E CULTURA	- Inglês Aplicado ; -Metodologia do Trabalho Científico; -Projeto Integrador I; -Trabalho de Conclusão de Curso ;
REGINA MARES DE SOUZA OLIVEIRA	XXX.518.372-X X	DE	CIÊNCIA DA COMPUTA ÇÃO	Mestrado Profissional em Computação Aplicada	-Algoritmos e Lógica de Programação . -Arquitetura de Computadores ; -Sistemas Operacionais; Linguagens de Programação ; -Comunicação de Dados; -Redes de Computadores ; -Processo de Software; -Projeto Integrador II; -Engenharia de Requisitos de Software; -Análise e Projeto Orientado a Objetos; -Qualidade de Software;
RAYSA GARDENNE PEREIRA	XXX.458.542-X X	DE	Licenciatur a em Língua Portuguesa	Especialista em Gestão escolar e Especialista em Metodologias do ensino de Língua	-Empreendedo rismo e Informática;



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



				Portuguesa e Literatura na Educação Básica	-Metodologia do Trabalho Científico; -Projeto Integrador I; -Trabalho de Conclusão de Curso ;
--	--	--	--	---	--



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



20.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 4 - Corpo técnico administrativo do IFPA - Campus de Cametá.

Servidor	SIAPE	Regime	Função
Ana Isabel de Lima Gonçalves	1677776	40 h	Técnica em Assuntos educacionais
Alex Medeiros Pinto	3291847	40h	Técnico em Agropecuária
Clenilson Azevedo Gonçalves	1737092	40h	Assistente Administrativo
Eiduvaldo dos Santos e Silva	2995584	40h	Assistente de Aluno
Elane Gaia Braga	2345549	40h	Auxiliar Administrativo
Fernando José Lima Correia	2389392	40h	Técnico de Informática
Gabriela Azevedo Rondon	3145082	40h	Administradora
Giovani Guimarães Lisboa	3146007	40h	Administrador
Glauber da Silva Ribeiro	2387398	40h	Bibliotecário
Hélder Carlos Leão Freitas	2419025	40h	Contador
Jackson Oliveira Andrade	2341964	40h	Tecnólogo em Aquicultura
James Campos Mendes	2424762	40h	Técnico suporte/manutenção informática
José Raimundo Padinha dos Santos	1080637	40h	Assistente Administrativo
Marta Silene de Sousa da Silva	2363290	40h	Assistente de Aluno
Paulo Victor Gaia	3006242	40h	Auxiliar Administrativo
Raimundo Klaus Reis Santos	1891258	40h	Técnico de Laboratório/Segurança do Trabalho
Reinaldo Adalmiro dos Santos e Santos	1161660	40h	Assistente de Administração
Solange da Cruz Alves	2348581	40h	Assistente de Aluno
Valdir Mário Dias Monteiro	2388870	40h	Técnico em Laboratório Agropecuária
Fausto José de Oliveira Costa	1146251	40h	Pedagogo
Samara Furtado Lima	3324030	40h	Técnica em assuntos educacionais
Valder Lobo Marques	1821016	40h	Técnico em Tecnologia da informação
Maria da Paz Demis Gonçalves	2184675	40h	Técnica em Enfermagem
Andre dos Santos Silva	2341457	40h	Auxiliar em Administração
Isomar dos Santos Valente	3312719	40h	Técnico em Tecnologia da Informação



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



O Campus Cametá conta com um quadro de 03 terceirizados com formação em Pedagogia, Letras e Administração que apoiam as ações do ensino administrativamente.

21. INFRAESTRUTURA

O IFPA/Campus de Cametá oferece aos docentes e discentes, como apoio pedagógico, recursos audiovisuais multimídias, que dão suporte ao desenvolvimento qualitativo dos trabalhos acadêmicos de ensino, pesquisa e extensão tais como: projetores multimídia e televisor. Esses equipamentos são liberados aos docentes e discentes através de agendamento. Os equipamentos são diversificados e concorrem no sentido de auxiliar as tarefas pedagógicas dos professores e iniciativas culturais da Instituição.

Quadro 5 - Recursos Audiovisuais e Multimídia do IFPA – Campus de Cametá.

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
1. Televisor	01
2. Projetor multimídia	20

Para além dessas estruturas o Campus de Cametá, dispõe ainda de recepção, depósito de materiais, quadra de esporte, copa e banheiro, que possuem os equipamentos descritos abaixo, além de outros equipamentos existentes na Instituição que estão disponíveis para uso dos docentes e discentes.

Abaixo segue a identificação de espaços e equipamentos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Campus de Cametá.

Quadro 6 - Infraestrutura física e recursos materiais do IFPA – Campus de Cametá.

QUANT.	ESPAÇO FÍSICO	DESCRIÇÃO
01	Recepção	✓ 01 mesa ✓ 02 cadeiras tipo poltrona individual
01	Sala de Secretaria Acadêmica	✓ 01 computador de mesa ✓ 01 mesa ✓ 02 cadeiras tipo poltronas individuais ✓ 01 armário de aço modelo arquivo ✓ 01 armário de aço com chaves
01	Sala da Diretoria de Ensino	✓ 01 computador de mesa ✓ 01 notebook ✓ 01 mesa modelo birô



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



		✓ 01 mesa modelo reunião para 04 lugares ✓ 01 armário de aço com chaves ✓ 06 cadeiras tipo poltronas individuais ✓ 01 armário de aço modelo arquivo
01	Biblioteca	✓ 01 impressora ✓ 01 no break ✓ 02 mesas ovais para 06 lugares ✓ 05 estantes de aço ✓ 01 armário de aço com chaves ✓ 01 armário de aço modelo guarda-volumes ✓ 01 mesa modelo birô ✓ 12 cadeiras modelo poltronas individuais ✓ 01 cadeira modelo escritório ✓ 20 bibliocantos ✓ Exemplares bibliográficos para consulta local e empréstimo nas áreas de formação geral e específica ✓ 02 computadores com acesso a internet

21.1 Auditório

O IFPA Campus Cametá conta com um auditório climatizado, com 155 assentos tipo poltrona individual, mesa com 5 lugares, projetor e aparelho de som.

21.2 Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias atendem confortavelmente a demanda, estando distribuídas equitativamente em todos os prédios.

21.3 Espaço de Trabalho para Docente em Tempo Integral

Existe uma sala reservada para trabalho com bancada, seis cadeiras modelo poltrona individual, três computadores desktop com acesso a internet e 64 armários guarda-volume.

Os professores podem ter acesso aos Laboratórios de Informática (Labins), obedecendo ao “Regulamento para Utilização dos Laboratórios de Informática”. Os laboratórios de informática funcionam de segunda a sexta das 8h às 22h 20min, e



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



aos sábados das 8h às 12h, de acordo com a programação previamente estabelecida.

21.4 Espaço de trabalho para o coordenador

Existe uma sala para a coordenação de curso. Nela, cada coordenador tem mesa, cadeiras, armário e computador.

Quadro 7 – Instalações para coordenações de curso do IFPA – Campus de Cametá.

01	Sala da Coordenação de Curso	✓ 01 computador de mesa; ✓ 01 mesa; ✓ 02 cadeiras tipo poltronas individuais; ✓ 03 aparelhos de Datashow; ✓ 03 notebooks; ✓ 01 armário de aço com chaves; ✓ 01 armário de aço modelo arquivo;
----	------------------------------	---

21.5 Sala de professores

Existe uma sala destinada aos professores, constando nesse espaço dois ambientes: uma sala de convivência com mesa para reunião com oito lugares, oito cadeiras, três sofás, uma mesa de centro, bebedouro e impressora; uma copa, com pia, armário e frigobar. No Quadro abaixo consta a descrição das instalações para docentes.

Descrição das instalações para docentes:

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
01	Sala de Professores	01 Mesa modelo reunião com 08 lugares 12 Cadeiras modelo poltronas individuais 03 sofás 02 Armários modulados 01 bebedouro 01 mesa de centro

21.6 Salas de Aula

As 12 salas de aula atendem satisfatoriamente às necessidades discentes e



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



docentes. A mobília das salas de aulas é composta por cadeiras com braço e espaço para guardar os pertences pessoais dos alunos, quadro branco, mesa e cadeira para o professor. Todas as salas são climatizadas e bem iluminadas propiciando aos professores e alunos um ambiente agradável para o trabalho.

Descrição do número de salas de aulas existentes:

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
12	Sala de Aula	40 Carteiras estudantis 01 Mesa para o professor 01 Cadeira para o professor 01 quadro branco

21.7 Biblioteca

A Biblioteca do Campus Cametá tem dois pavimentos, sendo o andar térreo destinado ao acervo bibliográfico e o superior um ambiente com mesas e computadores com acesso à Internet, em que os discentes poderão consultar os serviços de referência como o Portal Capes e repositórios de Teses do IFPA. O quadro de funcionários é composto por 1 bibliotecário e 2 auxiliares. O acervo da biblioteca está indexado ao sistema Pergamum onde são realizados serviços de referência, empréstimo e devolução aos discentes matriculados.

21.8 Acesso dos estudantes a equipamentos de informática

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas receberá seus discentes em um espaço composto por cinco salas de aula, dois laboratórios de informática, uma biblioteca, uma sala de professores e uma sala com três divisões nas quais estão localizadas a Diretoria de Ensino, a Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e a Secretaria Acadêmica, todos devidamente climatizados.

Os acadêmicos utilizam os laboratórios de informática em atividades programadas com acompanhamento do Professor, obedecendo ao “Regulamento para Utilização dos Laboratórios de Informática” (Labins).



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



A Instituição possui um Plano Diretor de Informática que objetiva contemplar as suas necessidades internas, sobretudo no que se refere aos aspectos da Tecnologia de Informação. Atualmente a internet funciona com um link de 3Mb que é fornecido através do NAVEGAPARÁ, distribuído para 55 computadores.

A infraestrutura de redes de comunicação da Instituição está baseada na arquitetura Gigabit *Ethernet* por ser ela, atualmente, um modelo padrão de redes para 10/1000 Mbits e por oferecer aspectos de segurança e disponibilidade de rede não encontrados em outros modelos.

Todos os laboratórios de informática da Instituição estão interligados entre si com 1000 Mbits e à *Internet* através de uma rede *Ethernet* de 10 Mbits, interligados por *hubs* e *switch* proporcionando uma única rede acadêmica, totalmente transparente, ao usuário dos laboratórios de informática.

Possui uma biblioteca, equipada com o acervo bibliográfico necessário para a formação integral e específica do discente e contemplando materiais necessários para a prática dos componentes curriculares e inclusão social dos discentes, além de espaço de estudo.

21.9 Laboratórios

A infraestrutura diferencial do curso é a existência de um laboratório de informática, para efeito de aulas práticas e verificação da aprendizagem, conforme descrito no quadro 10.

Quadro 10 – Laboratórios do IFPA - Campus de Cametá.

01	Laboratório de Informática	✓ 40 caldeiras do tipo poltronas individuais ✓ 40 mesas individuais ✓ 40 Microcomputadores desktops HP 800, cada um deles com: Sistema Operacional Windows 7 Professional 64 Bits; Processador Intel Core i3 3,40 Ghz; Memória RAM 4,00 GB; HD 1TB; Mouse HP USB; Teclado HP USB; Monitor LED HP 50,8cm, 20 in (20 polegadas);
		✓ 20 caldeiras do tipo poltronas individuais



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



01	Laboratório de Manutenção e de Redes de Computadores	✓ 20 mesas individuais ✓ 20 Microcomputadores desktops HP 800, cada um deles com: Sistema Operacional Windows 7 Professional 64 Bits; Processador Intel Core i3 3,40 Ghz; Memória RAM 4,00 GB; HD 1TB; Mouse HP USB; Teclado HP USB; Monitor LED HP 50,8cm, 20 in (20 polegadas);
01	Laboratório de Informática móvel	40 caldeiras do tipo poltronas individuais 2 bancadas 40 Estações de trabalho com: Sistema Operacional Raspibian; Processador ARM 1.2 Ghz; Memória RAM 1,00 GB; cartão de memória de 16 gb; Mouse USB; Teclado USB; Monitor LED ✓ HP 50,8cm, 20 in (20 polegadas);

22. DIPLOMAÇÃO

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o curso previstos na matriz, incluindo as Atividades Complementares, Atividade de Prática Profissional, a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), observando ainda a realização, pelo estudante, na condição de participante ou dispensado do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), será expedido o diploma com o título de **TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS** conferido ao aluno.

Para expedição do Diploma, observada a participação do estudante na outorga de grau (Colaço de Grau), solene ou extemporânea, requisito obrigatório à diplomação dos cursos superiores de tecnologia, o egresso deve cumprir os ritos especificados nos Artigos 370 e 371, do Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA.

A expedição do diploma, certificado e registro é feita pelo Registro Acadêmico do campus, mediante solicitação. Os diplomas são assinados pelo Reitor do IFPA, pelo Diretor Geral do campus e pelo Diplomado e devidamente registrados, na forma da lei.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



O diploma conferido ao educando dar-lhe-á o direito ao prosseguimento de estudos, bem como acesso ao mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 3ª Edição. Brasília: MEC, 2016.

_____, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Lex.: D.O., Brasília, DF, 1996.

_____, Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010. Dispõe Sobre O Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília, DF.

_____, Lei nº 11.645/2008 de 10 de março de 2008: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena no Currículo - Como Trabalhar? Lex.: Brasília, DF, 2008b.

_____, Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012: Estabelece a Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; Lex.: Brasília, DF, 2012c.

_____, Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Lex.: D.O., Brasília, DF, 2002b.

_____, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008: Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Lex.: D.O., Brasília, DF, 2008e.

_____, Decreto no 7.824/2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília/DF: 2012;

_____, Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012: Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.

_____, LEI Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012: Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providência. Brasília/DF: 2012

_____, Lei nº 10861, de 14 de abril de 2004. Institui O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes e Dá Outras Providências. Brasília, DF.

_____, Parecer CNE/CES no 436/2001. Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de tecnólogo. Brasília/DF: 2001.

_____, Parecer CNE/CP no 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Brasília/DF: 2002.

_____, Portaria MEC no 10/2006. Cria e aprova o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília/DF: 2006

_____, Parecer CNE/CES no 277/2006. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Brasília/DF: 2006.

DE OLIVEIRA, Cláudio. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. Pedagogia em ação, v. 7, n. 1, 2015.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. Trabalho como princípio educativo. In: Trabalho como princípio educativo. In: Dicionário da Educação do Campo. In: Dicionário da Educação do Campo. CALDART, R. et al (orgs.) Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

GRAMSCI, A. Cadernos do Cárcere. Vol. 2. Carlos Nelson Coutinho (Tradução). 2ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



IFPA. Resolução CONSUP nº 912 /2022. Estabelece os procedimentos a serem adotados para criação de cursos, para elaboração e atualização de Projeto Pedagógico de Curso e para extinção de cursos, nos níveis da Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Belém, 2022.

_____, Resolução CONSUP nº 944/2023. Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA. Belém, 2023.

_____, Resolução CONSUP nº 534/2021. Regulamento de Gestão de Curso do IFPA. Belém, 2021.

_____, Resolução CONSUP nº 397/2017. Aprova as diretrizes para a inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Para (IFPA) e da outras providências. Belém, 2017.

_____, Resolução CONSUP nº 073/2016. Dispõe sobre o Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso. Belém, 2016.

_____, PPC do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPA Campus Belém, 2015.

INEP. Resultados e Resumos. Disponível em:
<http://inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos>. Acesso em: 30/04/2020.

MARX, K. O Capital: crítica da economia política. Livro I - O processo de produção do Capital. (Tradução de Reginaldo Sant'Anna). 33ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

VIEIRA, R. S. O Papel das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância: um estudo sobre a percepção do professor/tutor. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. 2011. Disponível em:



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**



http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_05.pdf.

Acesso em: 30/04/2020.



APÊNDICE I - EMENTÁRIO

As ementas dos componentes curriculares foram estruturadas de acordo com as exigências estabelecidas para a formação proposta.

A bibliografia básica e complementar contempla, integralmente, os conteúdos dos componentes curriculares e está atualizada.

SEMESTRE I

1. FORMAÇÃO BÁSICA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

1.1 INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 80 h/a 67 h/r
EMENTA: Conceitos fundamentais da computação. Histórico da computação. Os sistemas de numeração computacionais: binário, hexadecimal, <i>Bit</i>, <i>Byte</i>. Principais componentes e periféricos do computador. Componentes de <i>hardware</i>: memória, processador, placa mãe, placa de vídeo, som, modem, impressora, HD, CD, DVD. Os principais dispositivos de armazenamento. Tecnologias de armazenamento de informações: conceitos de combinação de discos (<i>disk array</i>). Classificação e conceitos básicos de <i>software</i>: sistemas operacionais. Programas de processos e de compilador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. TURING, Dermot. A história da computação: do ábaco à inteligência artificial. São Paulo: M. Books do Brasil, 2019. VELLOSO, F. de C. Informática: Conceitos Básicos. 11 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORIMOTO, C. E. **Hardware: o Guia Definitivo**. São Paulo: GDH Press e Sul Editores, 2007.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2004.

WEBER, R. F. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

1.2 MATEMÁTICA APLICADA À COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA À COMPUTAÇÃO

ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

CARGA HORÁRIA: 80 h/a 67 h/r

EMENTA:

Lógica Matemática. Conjuntos. Álgebra e funções elementares. Matrizes e vetores. Sistemas de equações lineares. Conceitos e aplicações de álgebra linear e cálculo numérico na computação. *Softwares* matemáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Anton, Howard; Rorres, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10.ed. Bookman, 2012.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: matemática discreta e suas aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação e áreas afins: uma introdução concisa**. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALENCAR Filho, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008.

BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JUNIOR, A. **Fundamentos de Informática: Cálculo Numérico**. São Paulo: LTC, 2007.



IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. v. 1. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014

1.3. ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

DISCIPLINA: ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 80 h/a 67 h/r
EMENTA: Desenvolvimento de algoritmos. Estudo de algoritmos. Fluxogramas. Pseudocódigo. Tipos de dados básicos e estruturados. Estruturas fundamentais de algoritmos: sequência, seleção, estruturas de controle. Vetores e matrizes. Rotinas. Recursão. Arquivos e registros. Implementação de algoritmos utilizando linguagens de programação. Aplicação e uso das estruturas fundamentais de algoritmos. Desenvolvimento e implementação de programas. Modularidade, depuração, testes, documentação de programas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARAUJO, E. C. de. Algoritmos: Fundamento e Prática. 3 ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3 ED. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2012. FORBELLONE, André LV; EBERSPÄCHER, Henri F. Lógica de Programação-: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados com Aplicações em Python. Bookman Editora, 2022.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 23 ed. São Paulo: Érica, 2010.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. **Java: como Programar**. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2015.

FERTIG, C.; MEDINA, M.; **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. São Paulo: Novatec, 2005.

1.4. INGLÊS APLICADO

DISCIPLINA: INGLÊS APLICADO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 80 h/a 67 h/r
EMENTA: Revisão geral da estrutura básica da língua. Leitura e atividades escritas sobre compreensão de textos técnicos relacionados com a informática e Internet tanto para a verificação de informações específicas quanto para a verificação da ideia principal do texto sem a preocupação com o conhecimento isolado de cada palavra. Exploração e pesquisa dos termos técnicos, termos não técnicos característicos da linguagem técnica, falsos cognatos, verbos e expressões idiomáticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GLENDINNING, E. H. Basic English for Computing. São Paulo: Oxford do Brasil, 2004. MARINOTO, D. Reading On Info Tech: Inglês para Informática. 2. Ed. São Paulo: Novatec, 2007. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem Instrumental. São Paulo: Disal, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MEDRANO, V.; OLIVEIRA M. Lazybones: Inglês para Informática. São Paulo: Bookworm, 2000.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



SCHUMACHER, C; COSTA, F. AUCICH, R. **O Inglês na Tecnologia da Informação**. São Paulo: Disal, 2009.

GALLO, L. R. **Inglês Instrumental para Informática**: módulo I. São Paulo: Ícone, 2008.

1.5. EMPREENDEDORISMO E INFORMÁTICA

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E INFORMÁTICA	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40 h/a 33 h/r
EMENTA: Conceitos sobre empreendedorismo. Características e habilidades do empreendedor. Desenvolvimento e motivação da capacidade empreendedora: oportunidades de negócio na informática, leis de mercado, perfil do empreendedor, gerenciamento de negócio, técnicas de negociação, qualidade e competitividade. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas de computação. Fatores críticos de sucesso da administração da informática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 267 p. ISBN 9788521624974 (broch.). RIES, Eric. A Startup Enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p. ISBN 9788581780047 (broch.). TELLES, André. Empreendedor viável: uma mentoria para empresas na era da cultura startup. 1. ed. São Paulo: Leya, 2013. 158 p. ISBN 9788580449006 (broch.).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SUCUPIRA, Beto; LEMANN, Jorge Paulo. #VQD: vai que dá: dez histórias de empreendedores que transformaram sonhos grandes em negócios de alto	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



impacto. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. 247 p. ISBN 9788582850008 (broch.).

COLETO, Aline Cristina; ALBANO, Cícero José. **Legislação e organização empresarial.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e Negócios). ISBN 9788563687005 (broch.).

NAGER, Marc; NELSEN, Clint; NOUYRIGAT, Franck. **Startup weekend: como levar uma empresa do conceito à criação em 54 horas.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. xxxi, 168 p. ISBN 9788576087700.

GITMAN, Lawrence J.; HASTINGS, Allan Vidigal (Trad.). **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson Education Limited, 2010. 775 p. ISBN 9788576053323 (broch.).

1.6. INFORMÁTICA E SOCIEDADE

DISCIPLINA: Informática e Sociedade	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33 h/r
EMENTA: As revoluções técnico-científicas e a sociedade. Aspectos econômicos, sociais, culturais, ambientais e legais da computação. Novas formas de interação virtual e fakenews. Ética profissional. Mercado de Trabalho e Oportunidades. Segurança e privacidade. Novas tecnologias para ensino. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. TI verde. Sustentabilidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARGER, Robert N. Ética na Computação: Uma Abordagem Baseada em Casos. Editora LTC, 2011. ISBN:9788521617761 FERREIRA, Delson. Manual de Sociologia: dos clássicos à Sociedade da Informação, GEN Atlas: SP,2016. MEC. Lei 11.645 de 10 de março de 2008 (Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Indígena).	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



MASIERO, P. C. **Ética em Computação**. Editora da Universidade de São Paulo, 2000. ISBN 13: 978-85- 314-0575-4

MATTELARD, Armand. **História da Sociedade da Informação**, Edições Loyola, 2006.

DUPAS, Gilberto. **Ética e Poder na Sociedade da Informação**, UNESP: SP, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em redes**. Paz e Terra: SP, 2016.

SEMESTRE II

2.SUPORTE DE SISTEMAS INFORMATIZADOS

2.1. ARQUITETURA DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Conceitos básicos da arquitetura de computadores. Bases de numeração. Modelos de sistemas digitais e sistemas de computação. Unidades de controle e processamento. Arquitetura física de sistemas computacionais. Modo de endereçamento. Tipo de dados. Conjunto de instruções. Chamada de subrotinas. Tratamento de interrupções. Exceções. Subsistemas de entrada e saída. Organização da memória. Arquiteturas <i>bitslice</i> . RISC. CISC. Arquiteturas paralelas. Multiprocessamento. <i>Pipeline</i> . Análise de desempenho. Processadores superescalares e super <i>pipeline</i> .	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
JOHN L. HENNESSY, DAVID A. PATTERSON. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa . 5 ed. Campus, 2014.	
STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2017.	
TANENBAUM, ANDREW S. Organização Estruturada de Computadores . 6 ed. Pearson Education –Br, 2013.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTEIRO, Mario A.. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores**. 4Ed. Campus, 2013.

2.2. SISTEMAS OPERACIONAIS

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS

ÁREA DE CONHECIMENTO:

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.

CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r

EMENTA: Visão geral dos sistemas operacionais, seus objetivos e funcionalidades. Conceitos de hardware. Conceitos de concorrência. Estruturas de sistemas operacionais. Processos. Gerência de processador. Gerência de memória. Sistemas de arquivos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAGNE G, GALVIN P. B, SILBERSCHATZ A. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. LTC; 9a edição. 2015.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4.ed. PEARSON EDUCATION BRASIL, 2015.

SILBERSCHATZ, ABRAHAM; GALVIN, PETER BAER. **Sistemas Operacionais com Java**. 8 Ed. LTC, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WOODHULL, ALBERT S.; TANENBAUM, ANDREW S. **Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação**. 3 Ed. ArtMed, 2008.

SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P. **Operating system concepts**. 8.ed. New York: John Wiley, 2011.

MACHADO, FRANCIS BERENGER; MAIA, LUIZ PAULO. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 5 Ed. LTC, 2013.

MARQUES, JOSÉ ALVES; RIBEIRO, CARLOS; RODRIGUES, RODRIGO. **Sistemas Operacionais**. 1 Ed. LTC, 2011.

2.3. LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DISCIPLINA: LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r
EMENTA: Conceitos gerais sobre linguagens de programação. Elementos do projeto de linguagens de programação. Tradução de uma linguagem de programação em linguagem de máquina. Visão geral das linguagens de programação. Paradigmas de programação procedimental, funcional, lógica e orientada a objetos. Evolução das principais linguagens de programação. Sintaxe e semântica de linguagens de programação. Técnicas de programação estruturada. Compiladores e interpretadores. Linguagem de alto nível e baixo nível. Variáveis, constantes, operadores e expressões. Estruturas de decisão simples, composta e múltipla escolha. Comandos de entrada e saída de informação. Estrutura de repetição (com teste no início, no final e com variável de controle). Comandos de desvio, matriz, vetor, registro.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação. 3.ed. Prentice Hall, 2005. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton A. C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos de Programação. Pearson Education do Brasil, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido em linguagem C. 13a. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010. PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados. 2. ed. Pearson, 2009.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. **Algoritmos - Teoria e Prática**, 3a edição. Campus Editora, 2012. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos de Programação**. Pearson Education do Brasil, 2012.

2.4. COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: A disciplina contempla o uso da língua portuguesa e da linguagem não verbal no mundo contemporâneo e o desenvolvimento de capacidades estratégicas na recepção de textos orais e escritos. Contempla também a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CASTILHO, Ataliba T. de. A Língua falada no Ensino de Português. Contexto, 2011. SILVA, Deonísio da. A Língua nossa de Cada Dia: como ler, escrever e comunicar-se com elegância e simplicidade. Novo Século, 2007. BECHARA, Evanildo. O que Muda com o Novo Acordo Ortográfico. Nova Fronteira, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S.. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MEDEIROS, B.J. Português Instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	

2.5. REDES DE COMPUTADORES



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Distinção entre sistemas distribuídos e redes de computadores. Redes de computadores: tipos e topologias de redes de computadores. Características físicas de redes. Os meios de transmissão e suas características. Arquiteturas e topologias de redes de computadores. Protocolos de comunicação de redes e sua arquitetura. Padrões de comunicação. Modelo OSI. Protocolo TCP/IP. Interligação de redes locais. Interconexão de computadores em redes locais e remotas. Redes ATM. Segurança e autenticação. Gerenciamento e segurança. Avaliação de desempenho. Implementação e configuração de serviços em sistemas operacionais de rede.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. TANENBAUM, ANDREW S.; WETHERALL, DAVID. Redes de Computadores. 5 Ed. Pearson, 2011. COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2017. OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos. Redes de computadores. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.	



2.6. SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

DISCIPLINA: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Protocolos TCP/IP e Internet. Ferramentas e paradigmas para sistemas distribuídos. Modelos para sistemas distribuídos. Tipos e motivação para aplicações distribuídas. Distribuição de conteúdo. Computação móvel e comunicação sem fio. Protocolos distribuídos para redes com mobilidade. Tecnologias de sistemas distribuídos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TANENBAUM, Andrew S., 1944 - Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas / Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen - 2. Ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. KUROSE, James F. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down / James F. Kurose e Keith W. Ross. – 5. ed. – São Paulo: Addison Wesley, 2010. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto, 5a edição. Editora Bookman, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BIRMAN, Kenneth Paul. Reliable Distributed Systems: Technologies, Web Services, and Applications, 2a edição. Springer, 2010. ISBN: 9781441919502 Kai HWANG; Jack DONGARRA; Geoffrey FOX. Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things. Elsevier, 2012. 9780123858801 STEVENS, W. Richard., Fenner, Bill., Rudoff, Andrew. Programação de rede Unix. v. 1. Porto Alegre Bookman. 2005. recurso online. ISBN 9788577802401.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



2.7. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Pesquisa científica: conceito, finalidades, tipos, métodos e técnicas de pesquisa. Procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica. Formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos. Normas técnicas. Metodologias de pesquisa em computação. Abordagens qualitativas e quantitativas. Métodos de pesquisa: tradicionais, emergentes e de interface. Socialização do conhecimento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARROS, A. da S.; FEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do Trabalho Científico. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. NBR 10520: Informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. NBR 6023: Informação e documentação: Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. GIL, A. C. Métodos e técnicas da pesquisa social. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2019.	



2.8. PROJETO INTEGRADOR I

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR I	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 66h/r
EMENTA: Desenvolvimento de um projeto interdisciplinar integrando os conteúdos abordados nos Semestres I e II do curso, com definição pelo Colegiado de Curso do número de componentes curriculares envolvidos, sendo 04 (quatro) a quantidade mínima.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GIL, A. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
KOCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.	
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Atlas, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CRUZ, C.; RIBEIRO, U. Metodologia Científica : Teoria e Prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.	
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
SANTOS, I. E. Manual de Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica . 7 ed. Niterói, RJ: Impetus, 2010.	
MATTAR, J. Metodologia Científica na Era da Informática . 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.	

SEMESTRE III

3. ESTRUTURA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

3.1. PROCESSO DE SOFTWARE



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DISCIPLINA: PROCESSO DE SOFTWARE	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Introdução aos processos de software – modelos de ciclo de vida. Processo Unificado de desenvolvimento de software: princípios e conceitos. Aplicação prática de um processo de acordo o Processo Unificado em um projeto de desenvolvimento de sistema. Processo de software Ágil: princípios e conceitos. Aplicação prática de um processo ágil em um projeto de desenvolvimento de sistema. Visão geral de várias opções de processos de software. Especificação de processos de software: técnicas e ferramentas. Iniciativas de modelos de maturidade e melhoria da qualidade de processos de software.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2018. PRESSMAN, Roger S.; ARAKAKI, Julio; ARAKAKI, Reginaldo. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill: Bookman, 2016. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DENNIS, Alan; WIXOM, Barbara Haley; ROTH, Roberta M. Análise e projeto de sistemas. 5. ed. São Paulo: LTC, 2014. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	

3.2. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r
EMENTA: Elementos básico de linguagem orientada a objetos (Encapsulamento, Polimorfismo, herança, Linguagens Orientada a Objetos); Programação Orientada a Objetos (Classes, Objetos, Construtores, Atributos, Métodos, Modificadores de Acesso, associação, generalização); Tratamento de Exceções (Exceções, categorias de exceções, tratamento de exceções, criação e programação de exceções); Desenvolvimento de Interfaces Gráficas com usuário (Frames, Container, Layouts, Componentes básicos de interface gráficas, Eventos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DOWNEY, A. B. Pense em Python: Pense como um cientista da computação. Novatec, 2019.	
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java Como Programar. 10.ed. Prentice Hall, 2016.	
FURGERI, SÉRGIO; DURIG, GUNTER. Java 8 - Ensino Didático - Desenvolvimento e Implementação de Aplicações. 1 Ed. Érica / Saraiva, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
FELTRIN, F B. Python do ZERO à Programação Orientada a Objetos. Ebook, 2019.	
FELTRIN, F B. Programação Orientada a Objetos com Python. Ebook, 2020.	
GUERRA, E. Design Patterns com Java: Projeto orientado a objetos guiado por padrões. 1 Ed. Casa do código, 2014.	
JUNIOR, PETER JANDL. Java Guia do Programador. 3 Ed. Novatec, 2015.	
CORNEILL, G.; HORSTMANN, C. S. Core Java 2. Vol.1: fundamentos. 8 Ed. PEARSON EDUCATION - BR, 2010.	

3.3. BANCO DE DADOS

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



EMENTA: Conceitos de banco de dados. Modelos conceituais de informações. Modelos de dados: relacional, redes e hierárquicos. Modelagem de dados conceitual, lógica e física. Linguagem de definição e linguagem de manipulação de dados (DDL e DML). Teoria relacional: dependências funcionais e multivaloradas, formas normais. Restrições de integridade e de segurança em banco de dados relacional. Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD): objetivo e funções. Tipos de sistemas gerenciadores de banco de dados. Linguagens de declaração e de manipulação de dados. Caracterização de abordagens não-convencionais de bancos de dados. Integração de bancos de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, R.; NAVATHE. **Sistemas de Banco de Dados**. 7.Ed. São Paulo: Pearson Education, 2019.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8.Ed. Editora. GEN LTC. Rio de Janeiro: Campus, 2020.

NIELD, T. **Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes**. Novatec Editora; 1a edição, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAHEUSER, ALBERTO, C. **Projeto de Banco de Dados**. 6.Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL: Dominando os Fundamentos de SQL**. Editora: Novatec, 2010.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 7.Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2020.

DATE, C. J. **Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional: Formas Normais e Tudo o Mais**. 1° Ed. Novatec Editora, 2015.



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DISCIPLINA: IHC (INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR)	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Fundamentação teórica de IHC (Interface Humano-Computador). Conceitos de IHC. As diretrizes para o projeto de interfaces de usuários. Aplicações de engenharia cognitiva e engenharia semiótica. Ergonomia e produtividade. Interação e interface. Design universal. Usabilidade. Acessibilidade. Avaliação de interfaces.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BENYON, David. Interação Humano-Computador. Ed. 2o, Pearson, São Paulo, 2011. BARBOSA, Simone; D.J. Interação Humano-Computador, Elsevier. Rio de Janeiro, 2011. Adriana Holtz Betiol, Richard Faust, Walter Cybis. Ergonomia e Usabilidade. Novatec, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Cecília C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Ed. 1o. NIED/Unicamp, Campinas, 2003. ROGERS. Y. Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. Bookman; 3a edição, 2013. LOWDERMILK. T. Design Centrado no Usuário: Um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. Novatec Editora; 1a edição. 2019.	

3.5. PROJETO INTEGRADOR II

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR II	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA Aplicação sistematizada do conhecimento acumulado ao longo do curso para construir e executar uma proposta de intervenção articulando a prática profissional com os conhecimentos sociais, técnicos e científicos. Planejamento e execução do segundo Projeto Integrador. Enfoque em uma proposta de desenvolvimento de programas básicos para organizações sociais de Cametá e região das Ilhas. Interdisciplinaridade das disciplinas do semestre através de conhecimentos necessários para realização do Projeto Integrador. Culminância de apresentação final.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011 (revisada). BACK, N; DIAS, A; SILVA, J. C.; OGLIARI, A. Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem. Editora: Manole, 2008. VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto-ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico. 16 ed. Editora: Libertad, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FONSECA, J. W. F. Elaboração e análise de projetos de viabilidade econômico-financeira. 1 ed. Editora: Atlas. 2012. LUCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. 3 ed. Editora: VOZES, 2004. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6022: Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. WARBURTON R. D.; KANABER, V. Gestão de projetos. Editora: SARAIVA, 2013.	

3.6. PROGRAMAÇÃO WEB

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



EMENTA: Histórico e fundamentos: WWW, Internet, Intranet e Extranet. Serviços de Internet. HTML. CSS. Java Script. Tratamento de imagens. Ferramentas de editoração Construção de Programas WEB; Linguagem de Programação para WEB, Frameworks camada servidor (Hibernate); Framework camada cliente (Jquery); Expressões Regulares;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, W. P. **Projetos de Sistemas Web. Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de Dados e Ferramentas de Desenvolvimento**. 1ª Ed. Érica. 2015.

LUCKOW, Décio Heinzemann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a web**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

PUREWAL, S. **Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web**. 1ª Ed. Novatec. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, W. P. **Java para Web: Desenvolvimento de Aplicações – HTML, SERVLET, JSP e MVC**. 1ª Ed. Érica. 2015.

BASHAN, B. SIERRA K. **Use a Cabeça! Servlets & JSP**. 1ª Ed. Alta Books. 2009.

DUCKETT, J. **Introdução à Programação Web Com Html, Xhtml e Css**. 2ª Ed. Ciência Moderna. 2012

SEMESTRE IV

4. ANÁLISE E PROJETOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

4.1. ENGENHARIA DE REQUISITOS DE SOFTWARE

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE REQUISITOS DE SOFTWARE	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Definição de requisitos (produto, projeto, processo). Processo de requisitos. Níveis de requisitos (necessidades, objetivos, requisitos dos usuários, requisitos de sistema, requisitos de software. Características de requisitos (testáveis, verificáveis e outras). Princípios de modelagem como decomposição e abstração. Pré e pós condições. Invariantes. Visão geral de modelos matemáticos e	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



linguagens formais de especificação. Interpretação de modelos (sintaxe e semântica). Modelagem de: informações; fluxo de dados; comportamento; estrutura (arquitetura); domínio; processos de negócios e funcional. Padrões de análise. Fundamentos (completitude, consistência, robustez, análise estática, simulação, verificação de modelos, segurança, safety, usabilidade, desempenho, análise de causa/efeito, priorização, análise de impacto e rastreabilidade). Gerência de requisitos. Interação entre requisitos e arquitetura. Fontes e técnicas de elicitação. Documentação de requisitos (normas, tipos, audiência, estrutura, qualidade). Especificação de requisitos. Revisões e inspeções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

PRESSMAN, Roger S.; ARAKAKI, Julio; ARAKAKI, Reginaldo. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill: Bookman, 2016.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAGELA, R. **Engenharia de Software Aplicada – Fundamentos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. São Paulo: Brasport, 2005.

4.2. ESTRUTURA DE DADOS

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Conceitos básicos de dados, estruturas e tipos. Abstração de dados. Mecanismos para a construção de tipos. Representação física e encadeamento. Caracterização, análise e implementação de estruturas básicas: matrizes, listas lineares, pilhas e filas. Árvores: conceito, terminologia, representação e aplicação. Árvores binárias (construção, caminhamento e aplicações). Árvores binárias amarradas. Árvores balanceadas. Métodos de pesquisa de dados em tabelas: pesquisa sequencial; pesquisa binária; pesquisa por cálculo de endereço (<i>Hash</i>). Métodos de classificação (ordenação): por inserção, troca, seleção, distribuição, intercalação; avaliação e comparação dos métodos de ordenação. Métodos de armazenamento e acesso a dados em arquivos. Organizações básicas de arquivos: sequencial, sequencial indexado, indexado, direto e invertido; manipulação de arquivos; reorganização e medidas de performance.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AGARWAL, Basant. Estruturas de Dados e Algoritmos com Python: Armazene, manipule e acesse dados de forma eficaz e melhore o desempenho de suas aplicações. 3ª edição. São Paulo: Novatec, 2023. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo, Makron Books: 2005. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 5.ed.Porto Alegre: Bookman, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CELES, Waldemar; RANGEL, José Lucas, CERQUEIRA, Renato. Introdução a Estruturas de Dados. Rio de Janeiro, Campus: 2004.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. São Paulo: Bookman Companhia, 2007.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2004.

4.3. ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

DISCIPLINA: ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

ÁREA DE CONHECIMENTO:

PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.

CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r

EMENTA: Os paradigmas da tecnologia de orientação a objetos na análise e desenvolvimento de sistemas. Conceitos e históricos da orientação a objetos. Objetos, classes, mensagens e métodos. Os princípios básicos da orientação a objetos. Métodos para o desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. Modelos para o desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. Diagramas dos modelos em um estudo de caso. Os conceitos básicos de uma linguagem orientados a objetos. Programas básicos utilizando orientação a objetos.. Modelagem UML. Ferramenta CASE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FURGERI, SÉRGIO. **Modelagem de Sistemas Orientados a Objetos - Ensino Didático**. 1 ed. Érica, 2013.

GUEDES, GILLEANES T. A. **UML 2 - Uma Abordagem Prática**. 3 ed. Novatec. 2018

RUMBAUGH, J.; BLAHA, M. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMARA, F. **Orientação a Objeto com.NET**. São Paulo: Visual Books, 2006.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas UML – Um Guia Prático para Modelagem de Sistemas**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.



PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 8ed. São Paulo: AMGH, 2016.

4.4 TEORIA GERAL DOS SISTEMAS

DISCIPLINA: TEORIA GERAL DOS SISTEMAS	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Histórico e rumos da TGS. Concepções cartesiana e mecanicista X enfoque sistêmico. Componentes, características, tipos e classificações de sistemas. Estados. Modelos. Conceituações. Processo decisório e informativo. Metodologia para desenvolvimento de sistemas de informação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BERTALANFFY, Ludwig von. Teoria geral dos sistemas . Petrópolis: Vozes, 1973. CHIAVENATO, IDALBERTO. Introdução a teoria geral da administração – ITGA . Editora Campus-RJ, 8a edição, 2011. SOBRAL, F.; PECCI, Alketa. Administração: Teoria e Prática no Contexto Brasileiro . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos novos tempos . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 610 p. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software . São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2006. SKYTTNER, Lars. General systems theory: ideas & applications . World Scientific, 2001.	

4.5. PROJETO INTEGRADOR III

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR III	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



EMENTA

Aplicação sistematizada do conhecimento acumulado ao longo do curso para construir e executar uma proposta de intervenção articulando a prática profissional com os conhecimentos sociais, técnicos e científicos. Planejamento e execução do segundo Projeto Integrador. Enfoque em uma proposta de desenvolvimento de programas básicos para organizações sociais de Cametá e região das Ilhas. Interdisciplinaridade das disciplinas do semestre através de conhecimentos necessários para realização do Projeto Integrador. Culminância de apresentação final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Associação Brasileira de Normas Técnica. **NBR 6022**: Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011 (revisada).

ROGER WARBURTON, Vijay Kanaber. **Gestão de projetos**. Editora: SARAIVA, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FONSECA, Jose Wladimir Freitas da. Elaboração e análise de projetos a viabilidade econômico-financeira. 1 ed. Editora: Atlas

LUCK, Heloisa. **Metodologia de projetos**: uma ferramenta de planejamento e gestão. 3 ed. Editora: VOZES, 2004.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: projeto-ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico. 16ed. Editora: Libertad, 2006.

4.6. INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO MOBILE

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO MOBILE	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 4º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA:	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Principais plataformas de desenvolvimento móvel; Instalação e Configuração de ambiente de desenvolvimento; Introdução a programação com Android;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LECHETA, R. R. **Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Adroid SDK**. 5ª Ed. Novatec. 2015.

SIERRA Kathy , BATES, Bert, GEE Trisha. Use a cabeça: Desenvolvimento com Android. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024.

GAD, Ahmed Fawzy Mohamed. **Building Android Apps in Python Using Kivy with Android Studio With Pyjnius, Plyer, and Buildozer**. Apress, 2019

BURTON, M. Felker, D. **Desenvolvimento de Aplicativos Android para Leigos**. 2ª Ed. Altar Books. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUDELMAN, G. **Padrões de Projeto para o Android: Soluções de Projetos de Interação para desenvolvedores**. 1ª Ed. Novatec. 2013.

LECHETA, Ricardo R. **Desenvolvendo para iPhone e iPad-3ª edição: Aprenda a desenvolver aplicativos utilizando o iOS SDK**. Novatec Editora, 2014.

ARAUJO, EVERTON COIMBRA DE. **Ionic 4: Desenvolvimento multiplataforma para dispositivos móveis**. Casa do Código, 2020.

SEMESTRE V

5. GERENCIAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

5.1 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA:	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Elaboração de TCC e apresentação. Uso da metodologia científica para elaboração de TCC. Utilização das normas da ABNT atualizadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IFPA, **Manual de elaboração de trabalhos acadêmicos e de conclusão de curso do IFPA**/ Organizado por: Eliana Amoedo de Souza Brasil, Doris Campos Mendonça, Adélia de Moraes Pinto, Gisela Fernanda Monteiro Danin - Belém: IFPA/Comitê Gestor do Sistema Integrado de Bibliotecas do IFPA, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano e FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª Edição. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª Edição. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Associação Brasileira de Normas Técnica. **NBR 6022**: Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011 (revisada).

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2006. 182 p.

5.2. DIREITO APLICADO A INFORMÁTICA

DISCIPLINA: DIREITO APLICADO A INFORMÁTICA	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Ética: introdução e conceitos. Postura profissional: confiabilidade, tratamento e privacidade dos dados. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Especificidade do Direito; origem, conceitos fundamentais. Ramos do Direito. Aspectos jurídicos da Internet e comércio eletrônico.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Direitos Autorais. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Regulamentação do trabalho do profissional da informática. Legislação relativa aos direitos de defesa do consumidor.

Considerações sobre contratos de prestação de serviços. Sanções penais. Direitos Humanos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de Autor. 7ª Ed.** Rio de Janeiro: Forense, 2019.

PINHEIRO, P.P. **Direito Digital. 7ª Ed.** Saraiva jus, 2021.

REBOUÇAS, F.R. **Contratos Eletrônicos: formação e validade - aplicações práticas.** 2.Ed Almedina, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, R. **A propriedade Informática. 1ª Ed.** Russel, 2006.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual.** 2003.

Panigassi, A. **Propriedade Intelectual: O Caminho para o Desenvolvimento.** 1ª Ed. Microsoft Brasil.

MINARDI. **Direito de informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009

5.3. SEGURANÇA E AUDITORIA EM SISTEMAS

DISCIPLINA: SEGURANÇA E AUDITORIA EM SISTEMAS	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA Segurança de sistemas. Análise de riscos em sistemas de informação. Aspectos de controle e segurança. Planos de segurança e de contingência. Políticas de segurança. Criptografia. <i>Firewalls</i> . Vulnerabilidades e principais tecnologias de segurança. Visão geral sobre auditoria de sistemas. Metodologias de auditoria.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



Técnicas de avaliação de sistemas; Aspectos especiais: vírus, fraudes, criptografia, acesso não autorizado. Controles e auditoria em *hardware* e *software*.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LYRA, Mauricio Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. 2 Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

STALLINGS, W. **Criptografia E Segurança De Redes Princípios E Práticas**. 6 Ed. Pearson Education - Br, 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FONTES, Edison. **Segurança da Informação**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MENEZES, Josué das Chagas. **Gestão da Segurança da Informação**. São Paulo: JH Mizuno, 2006.

NBR/ISSO/IEC 17799. **Tecnologia da Informação: Código de Prática para a Gestão da Segurança da Informação**. Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, 2002.

5.4. OPTATIVA

DISCIPLINA: OPTATIVA	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA Componente curricular escolhido pelo aluno entre aquelas constantes da lista previamente estipulada pela Instituição, conforme apresentado no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA A bibliografia será específica, de acordo com o componente curricular escolhido.	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

A bibliografia será específica, de acordo com o trabalho desenvolvido.

5.4. QUALIDADE DE SOFTWARE

DISCIPLINA: QUALIDADE DE SOFTWARE	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA Definição de qualidade. A qualidade associada ao software. Visão de processo na qualidade de software. Visão de produto na qualidade de software: métricas (conceito, método de planejamento de medições), modelo SQuaRE (requisitos de qualidade, modelo de qualidade para funcionalidade, manutenibilidade, usabilidade, confiabilidade, eficiência e portabilidade; processo de medições). Padrões de software: ciclo de vida, documentação, código. Revisões de Software. Estratégias e técnicas de teste de software. Garantia da Qualidade de Software (Software Quality Assurance – SQA), atribuições do grupo de SQA. Elaboração de Plano de SQA. Padrões: ISO, SEI, CMMi, MPS-BR.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software . São Paulo: Novatec, 2007. LUCENA, Gratuliano F. T. Sistemática de Qualidade Total . São Paulo: Ciência Moderna, 2007. SAMPAIO, CLEUTON. Qualidade de Software na Prática: Como reduzir o Custo de Manutenção de Software com a Análise de Código . 1 Ed. Ciência Moderna, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software . São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2006.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



ROCHA, A. R. C. da; MALDONADO, J. C.; WEBER, K. C. Qualidade de Software: Teoria e Prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

WEBER, Kival. Qualidade de Software: Teoria e Prática, Makron-Books, Rio de Janeiro, 2001.

5.5. ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS – SOA

DISCIPLINA: ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS – SOA	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r
EMENTA Conceitos de SOA. Desenvolvimento e consumo de webservices. protocolo SOAP . Web Services baseados em REST. Framework para desenvolvimento de servidores de serviços . Programação de clientes móveis 3.6. Programação de clientes desktop . Integração entre plataformas de desenvolvimento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FUGITA. H. S., HIRAMA K. SOA: modelagem, análise e design . 1ª Ed. Campus. 2012. LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google . Novatec Editora, 2015. SAUDATE, Alexandre. SOA aplicado: Integrando com web services e além . Editora Casa do Código, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DUCKETT, J. Introdução à Programação Web Com Html, Xhtml e Css . 2ª Ed. Ciência Moderna. 2012 SAMPAIO, C. SOA e web services em java . Rio de Janeiro: Brasport, 2006. PUREWAL, S. Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web . 1ª Ed. Novatec. 2014.	

5.5. GOVERNANÇA EM TI



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



DISCIPLINA: GOVERNANÇA EM TI	
ÁREA DE CONHECIMENTO:	PERÍODO LETIVO: 5º SEMESTRE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA Introdução aos conceitos de Gestão de Sistema de Informação: Governança de TI x Governança Corporativa; Administração de TI. Objetivos da Governança de TI. Control Objectives for Information and related Technology – CobiT. Melhores Práticas na Gestão de TI. Legislação vigente. Informação: conceitos, tipos, usos. Fontes de Informação. Conceitos e Aplicações de Administração de Sistemas de Informações. A Importância do Papel Desempenhado pelos Sistemas de Informação nas Empresas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FERNANDES, Aguinaldo Aragon; DINIZ, Jose Luis; DE ABREU, Vladimir Ferraz. Governança Digital 4.0 . Brasport, 2019. MANSUR, Ricardo. Governança na nova TI: a revolução . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da Inovação: uma abordagem estratégica, organizacional e de gestão de conhecimento . 3ª.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ABREU, V. F.; FERNANDES, A. A. Implantando a Governança de TI . Editora Brasport, 2012. SANTOS, G. L.; MATTOS, J. R. L. de. Gestão de Tecnologia e Inovação . São Paulo: Saraiva, 2005. WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. Governança de TI: Tecnologia da Informação . São Paulo. M. Books. 2006.	



6. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

6.1. REDES Wi-Fi

DISCIPLINA: Redes Wi-Fi	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Fundamentos de Projeto de Redes sem fio; Hardware de Rede; Rede doméstica e rede privada sem fio; protocolos existentes; criptografias;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ROSS, J. O Livro do Wireless - Um Guia Definitivo para Wi-fi Redes Sem Fio . 1ª Ed. Editora: Alta Books. Ano: 2009. RAPPAPORT, T. Comunicações sem Fio. Princípios e Práticas . 2ª Ed. Editora: Pearson. Ano: 2008. RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth . Editora: Novatec. Ano: 2019.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Araújo, A. Wireless Hacking - Ataque e Segurança De Redes Sem Fio Wi-Fi . 1ª Ed. Editora: Visual Books. Ano: 2000. FERREIRA, Fernando N. Freitas; ARAUJO, Marcio T. Política de Segurança da Informação . São Paulo: Ciência Moderna, 2006. TANENBAUM, A. S. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas . São Paulo: Prentice Hall, 2007	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



6.2. GERÊNCIA DE SERVIDORES

DISCIPLINA: Gerência de Servidores	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Tecnologia da Informação	PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Estrutura Física (Cabos, conectores, hubs, etc...); Configuração da rede; Endereçamento IP; Segurança; Compartilhando Conexões; Configurando um servidor de arquivos e impressora; Web, FTP e Quota; Acesso Remoto.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRITO, Samuel Henrique Bucke. Serviços de Redes em Servidores Linux . Novatec Editora, 2017. MORIMOTO, C. Servidores Linux: Guia Prático . 1ª Ed. Editora: GDH Press e Sul Editores. Ano: 2008. HUNT, C. Linux - Servidores De Rede - A Ferramenta Essencial Para Administrador. 1ª Ed. Editora: Ciência Moderna. Ano: 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HAYAMA, Marcelo Massayuki. Montagem de Redes Locais - Prático e Didático . São Paulo. 2001 7ª Edição. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM . Rio de Janeiro: Campus, 1995. SOUZA, Lindeberg Barros de. Redes de Computadores - Guia Total . São Paulo: Erica. 2006.	

6.3. TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS WEB

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas WEB	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA:	



Utilização de sistemas de Gerenciamento de Conteúdo Web (CMS), serviços de armazenamento em nuvem, recursos de Redes sociais e Serviços de vídeo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, Carlos Eduardo; TERRA, José Cláudio Cyrineu; SANTOS, Marcelo Luis B. **Gestão de conteúdo 360º: integrando negócios, design e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. 191 p.

MARRIOTT, J.; WARING, E. **O Livro Oficial Do Joomla!**. 1ª ed. Alta Books: Rio de Janeiro, 2013.

OLIVEIRA, Éderson Almeida. **Joomla. Criando Sites Utilizando o Joomla**. Santa Cruz do Rio Pardo: Ed. Viena, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE BARROS MACIEL, Francisco Marcelo. **Python e Django: Desenvolvimento web Moderno e ágil**. Alta Books, 2020.

PARREIRAS, F; BAX, M. Geração de Sistemas de Gestão de Conteúdo com Softwares Livres. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 10(2), 2005.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. *Design de Interação: além da interação humano-computador*. 2013.

6.4. LIBRAS

DISCIPLINA: LIBRAS	
ÁREA DE CONHECIMENTO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.	PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS
	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Concepções sobre surdez; Implicações sociais, linguísticas, cognitivas e culturais da surdez; Diferentes propostas pedagógico-filosóficas na educação de surdos; Surdez e Língua de Sinais: noções básicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais: Estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004.	



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO



SACKS, O. **Vendo vozes**: Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Deficiência Auditiva**. Brasília: SEESP, 1997.

GOMES, Danila; QUARESMA, Manuela. **Introdução ao design inclusivo**. Editora Appris, 2020.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. Design de Interação: além da interação humano-computador. 2013.

6.5. SISTEMAS MULTIMÍDIA

DISCIPLINA: SISTEMAS MULTIMÍDIA

ÁREA DE CONHECIMENTO:

PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.

CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r

EMENTA: Definição de multimídia. Definição de hipertexto/hipermídia. Componentes básicos e classificação de sistemas hipertexto. Autoria: plataformas para multimídia; ferramentas de desenvolvimento. Áudio, imagens, gráficos, vídeos e animações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAZIL, André Luiz; BARUQUE, Lúcia Blondet. Desenvolvendo Jogos 2D com C# e Microsoft XNA. Fundação CECIERJ, RJ, 2009.

DA CONCEIÇÃO CARDOSO, Leandro. **Level design no desenvolvimento de games**. Editora: Intersaberes, 2023.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Multimídia – Conceitos e Aplicações**. São Paulo: LTC, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONETTI, Marco. **Multimídia**. Fortaleza: UFPE, 2005.

COSTA, Daniel Gouveia. **Comunicações Multimídia na Internet**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.



STEINMETZ, Ralph. **Multimidia: Computing, Communications and Applications**. New Jersey: Prentice–Hall, 1995.

6.6. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

ÁREA DE CONHECIMENTO:

PERÍODO LETIVO: OPTATIVAS

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.

CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r

EMENTA

Fundamentos básicos de Inteligência Artificial. Sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico (SAD, SIG, EIS). Tecnologias de informação aplicadas à sistemas de informação de suporte ao processo decisório estratégico e tático. Desenvolvimento de sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico. Características e funcionalidades de sistemas de informação de nível tático e estratégico nas organizações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GABRIEL FILHO, Oscar. **Inteligência artificial e aprendizagem de máquina: aspectos teóricos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2023.

NETTO, Antonio Valerio; BERTON, Lilian; TAKAHATA, André Kazuo. **Ciência de dados e a inteligência artificial na área da saúde**. Editora dos Editores, 2021.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAZERMAN, M. **Processo Decisório**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

REZENDE, S. O. **Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Manole: 2005.

WHITBY, B. **Inteligência Artificial – Um Guia para Iniciantes**. Rio de Janeiro: MADRAS, 2004.



**SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS DE CAMETÁ
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO**





Emitido em 2025

PROJETO DE CURSO Nº 85/2025 - CAM/CCTIIN (11.24.03.07)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 17:23)

ELIEZER MIRANDA COELHO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

1248328

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifpa.edu.br/documentos/> informando seu número: 85, ano: 2025, tipo: PROJETO DE CURSO, data de emissão: 26/05/2025 e o código de verificação: **9c1ff3e11f**