



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA
Campus Óbidos
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e
Extensão
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas



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

Óbidos - PA

2019

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

Campus: Óbidos

Endereço: Rodovia PA 437, km 02, Distrito Industrial, Óbidos, Pará.

Telefone: (93) 99195-6534 (Ouvidoria)

Site do Campus: www.obidos.ifpa.edu.br

E-mail: dq.obidos@ifpa.edu.br

Eixo Tecnológico ou Área: Informação e Comunicação.

Carga Horária (em horas relógio): 2.318 horas

Reitor: Cláudio Alex Jorge da Rocha

Pró-Reitora de Ensino: Elinilze Guedes Teodoro

Diretor Geral do Campus: Natanael Vicente Pires

Diretor de Ensino do Campus: Paulo Ivan Lima de Andrade

Equipe de Elaboração do PPC (NDE):

Portaria N° 016/2019 - Campus Óbidos, DE 20 de março de 2019

Luiz Fernando Reinoso
Presidente - Formação Técnica

Arlon Francisco Carvalho Martins
Membro - Formação Geral

Fabício de Sousa Ribeiro
Membro - Formação Técnica

Francisco Robson Alves da Silva
Membro - Formação Geral

Leonne Bruno Domingues Alves
Membro - Formação Geral

Natanael Vicente Pires
Membro - Formação Técnica

Victor da Cruz Peres
Membro - Formação Técnica

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	5
1. JUSTIFICATIVA.....	10
2. REGIME LETIVO.....	13
3. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO.....	14
4. OBJETIVOS DO CURSO	16
4.1. OBJETIVO GERAL.....	16
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	18
6. ESTRUTURA CURRICULAR	20
6.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO.....	20
6.2. ESTRUTURA CURRICULAR	20
7. METODOLOGIA	28
8. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	31
9. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	32
10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	33
11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	35
12. APOIO AO DISCENTE	36
13. ACESSIBILIDADE	38
14. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	40
15. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	42
16. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	44
16.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	44
16.2. COORDENAÇÃO DO CURSO	44
16.3. COLEGIADO DO CURSO.....	45
16.4. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	45

17.	CORPO PROFISSIONAL.....	48
17.1.	CORPO DOCENTE.....	48
17.2.	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	54
18.	INFRAESTRUTURA.....	56
18.1.	ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL.....	57
18.2.	ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR.....	58
18.3.	SALA DE PROFESSORES.....	58
18.4.	SALAS DE AULA.....	58
18.5.	BIBLIOTECA.....	59
18.6.	ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA....	65
18.7.	LABORATÓRIOS.....	66
18.7.1.	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - LABIN 01.....	66
18.7.2.	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - LABIN 02.....	66
18.7.3.	LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES - LABIN 3..	67
19.	DIPLOMAÇÃO.....	68
20.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
	APÊNDICES.....	72
	APÊNDICE I: EMENTÁRIO.....	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela de oferta de vagas.....	13
Tabela 2. Matriz Curricular com componentes curriculares ofertados por semestre divididas em eixos temáticos.....	23
Tabela 3. Quadro resumo do itinerário formativo	26
Tabela 4. Quadro resumo de componentes curriculares do Núcleo Fundamental....	26
Tabela 5. Quadro resumo de componentes curriculares da Unidade Básica do Núcleo Científico e Tecnológico	26
Tabela 6. Quadro resumo de componentes curriculares da Unidade Tecnológica do Núcleo Científico e Tecnológico	27
Tabela 7. Relação do corpo docente e para o curso.....	48
Tabela 8. Relação do corpo Técnico Administrativo.	54
Tabela 9. Espaços Ativos de Trabalho do Campus Óbidos.	56
Tabela 10. Sala de trabalho para docentes em tempo integral.	57
Tabela 11. Sala de coordenação.....	58
Tabela 12. Sala dos professores.....	58
Tabela 13. Espaços para salas de aula.	59
Tabela 14. Espaço físico da biblioteca.	60
Tabela 15. Acervo bibliográfico do campus Óbidos.	61
Tabela 16. Quantitativo de equipamentos disponibilizados aos docentes.	65
Tabela 17. Laboratório de Informática 1.....	66
Tabela 18. Laboratório de Informática 2.....	66
Tabela 19. Laboratório de Informática 3.....	67

APRESENTAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm remodelado a sociedade, abrangendo os mais diversos tipos de pessoas, grupos e corporações ao redor do mundo. São perceptíveis suas influências para os diversos modelos de negócio e atividades, antes, com abrangência limitada; hoje, a um toque de distância das telas dos dispositivos de seus usuários, que mesmo equidistantes podem obter acesso a dados e informações importantes, de forma rápida, segura e versátil.

Com tamanha facilidade, bilhões de pessoas ao redor do mundo executam operações para os mais diversos fins através da rede, onde obtêm acesso a serviços e recursos interligados. Toda essa vasta gama de processos, todavia, exige a cada dia um profissional mais capaz e atualizado, a par das dimensões que a tecnologia possui e vem demandando com o passar do tempo.

A pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias, comumente, fazem uso das TICs, tornando a informatização uma etapa importante na estruturação das mais diversas instituições de pesquisa, centros acadêmicos, negócios e corporações, sejam públicas ou privadas, e está bem presente dentro das empresas, bem como em nossas residências de maneira geral.

Nesse entorno, para atender a essas demandas e possibilitar à sociedade a habilitação e obtenção de formação tecnológica contextualizada com o cenário atual, assim como futuro, com perspectivas no ensino, pesquisa e extensão, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Óbidos, apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), devidamente elaborado, mediante análise do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA 2019/2023 (2019), Plano de Desenvolvimento do Campus (PDC) Óbidos (2016) e Diagnóstico dos Arranjos Produtivos Locais (APL's) dos municípios da área de abrangência do campus Óbidos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA 2017/2021 (2017), pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, designado pela Diretoria Geral do IFPA - Campus Óbidos através da Portaria N° 016/2019, de 20 de março de 2019, que possui devida responsabilidade prevista na Resolução N° 005/2019-CONSUP, de 09 de Janeiro de 2019.

O Projeto Pedagógico do Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema é norteado pelos princípios da modalidade de educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB Nº 9.394/96, alterada pela Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008, Lei Nº 13.826, de 13 de maio de 2019, bem como no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, aprovado pela Resolução Nº 041/2015 - CONSUP, de 21 de maio de 2015, com atualizações; Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 02/2015, Resolução Nº 005/2019 - CONSUP, de 09 de janeiro de 2019, Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 e na Resolução CNE/CP nº 1/2004. Além disso, foi constituído com base na Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Portaria Normativa Nº 12, de 14 de agosto de 2006, Portaria Nº 1024, de 11 de maio de 2006, no Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 e Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) traz pareceres que normatizam a Educação Profissional Tecnológica de Graduação do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional, sendo eles:

- Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001 - Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.
- Parecer CNE/CP nº 29/2002, aprovado em 3 de dezembro de 2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006 - Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
- Parecer CNE/CES nº 19/2008, aprovado em 31 de janeiro de 2008 - Consulta sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008 - Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.
- Parecer CNE/CP nº 3/2004.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas faz parte do eixo tecnológico “Informação e Comunicação”, disposto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (BRASIL, 2016), compreendendo tecnologias que abrangem o desenvolvimento de aplicações computacionais, coordenação de projetos e equipes de desenvolvimento, auditoria e segurança de software. O profissional com este perfil atua nas áreas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria, seja na indústria, comércio ou redes de serviços, tanto nas esferas públicas como privadas, institutos, centros de pesquisa, bem como instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

Segundo a CNE/CP nº 3/2002, os cursos de educação profissional de nível tecnológico serão designados como cursos superiores de tecnologia e deverão:

I - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;

II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;

III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições e trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;

VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Por essa razão devemos compreender o PPC como um instrumento dinâmico e flexível, que pode ser atualizado e modificado para atender a novas demandas; logo,

o NDE fica à disposição para mantê-lo atualizado e em conformidade com as normas e legislação presente, ou mesmo em casos de correção.

1. JUSTIFICATIVA

A Cidade de Óbidos foi fundada em 1755, sendo uma das cidades mais antigas da Região Oeste do Estado do Pará, situada na Região Norte, na Mesorregião do Baixo Amazonas. Com área de 28.021,443 km² e uma população de 51.964 habitantes, cerca de 1,76 hab/km² (Censo de 2017).

A cidade foi erguida na margem esquerda do Rio Amazonas, distante 1.100 quilômetros de Belém por via fluvial, em um trecho onde as margens do Amazonas ficam mais estreitas (cerca de 1.890 metros) e o seu canal mais profundo (aproximadamente 90 metros) formando a "garganta do rio Amazonas", ou a "fivela do rio", como preferem outros (IFPA, 2016).

A rede educacional do Município conta com 111 estabelecimentos de ensino fundamental que atendem 10.974 alunos e 3 escolas que oferecem educação de nível médio para 2.092 alunos (IBGE, 2017).

De acordo com IBGE (2010), o Município de Óbidos possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,594, ou seja, Óbidos está na posição nº 4.284 entre os 5.565 municípios, que corresponde a 24% entre os piores IDHM do Brasil. Isso reflete negativamente no alto índice de analfabetismo registrado no município, que é de aproximadamente 13.848 habitantes. O município registra ainda uma renda *per capita* dos domicílios de R\$ 240,00 (urbano) e R\$ 127,05 (rural).

Segundo o Diagnóstico dos Arranjos Produtivos Locais (APL's) dos Municípios da área de abrangência do Campus Óbidos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA (2017), a base da economia local é pecuária, como a produção de castanha-do-pará, açaí e a pesca, sendo que a cidade está equipada com um porto fluvial que permite a atracação de navios de grande porte, para o escoamento da produção da região.

Dentro do estudo dos APL's, a comunidade de Óbidos e região sinalizou interesse em cursos de ensino superior no eixo de Informação e Comunicação em vista do avanço da pecuária, agricultura, bem como compensação financeira da exportação dos produtos e cultivares produzidos na região do Baixo Amazonas, elevando as capacidades e possibilidades da indústria local se desenvolver,

ampliando a economia local, tornando perceptível a demanda por este tipo de profissional.

Com base nos dados apresentados, fica clara a necessidade de criação de novas dimensões acadêmicas e profissionais, reconhecendo-se a importância que o Campus de Óbidos tem em ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para colaborar no desenvolvimento municipal e regional, socioeconômico e cultural, objetivando-se com isso, contribuir para melhoramento do grau de escolaridade e qualificação profissional.

Com o mundo se informatizando e a tecnologia cada vez mais necessária para otimização e aumento na produtividade das atividades das pessoas, seja em seu dia a dia ou no trabalho, tornando-se uma exigência nas mais diversas áreas de atuação, Óbidos não pode ficar aquém de todo o avanço tecnológico produzido nos últimos tempos.

Os dispositivos de comunicação mais modernos permitem-nos enviar e receber dados de forma simples e rápida, graças à cobertura da internet que interconecta redes do mundo inteiro; está em nossas vidas e devemos nos adaptar a essa nova era, experimentando, difundindo pesquisas e nos capacitando para conseguir conquistar e trilhar com esforços as conquistas profissionais. A informática está envolvida em praticamente todos os setores e áreas de atuação, e dominá-la é uma vantagem para qualquer indivíduo que busca melhorar em sua carreira.

Este PPC foi elaborado seguindo as determinações do Plano de Desenvolvimento do campus Óbidos (2016), o qual prevê a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para o ano de 2020.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Óbidos, através da oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, vem possibilitar a realização do sonho de muitos cidadãos que almejam uma profissão na área tecnológica. O curso faz parte do Eixo Tecnológico Comunicação e Informação que compreende tecnologias relacionadas à comunicação, processamento de dados e informações. A organização curricular dos cursos desse eixo contempla estudos sobre raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem atender a uma realidade da região de Óbidos, que carece de cursos especializados na área de informática, bem como cursos de graduação gratuitos em relação a outras regiões brasileiras, tendo a primeira oferta de turma no primeiro semestre de 2020, com o propósito de abertura de novas turmas a cada início de ano para continuidade do curso, conforme PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA (2019).

Os discentes habilitados poderão desenvolver sistemas completos, implementando desde a análise de requisitos de projetos, criação, teste e implantação de aplicações, sejam para computadores de mesa, dispositivos móveis ou para internet, operando em contrapartida ao conhecimento da ética e legislação que permeiam a área; podem auditar, realizar perícias e emitir laudos técnicos sobre os recursos tecnológicos dentro das mais diversas corporações.

Neste entorno, a proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas irá contribuir para formação de profissionais capacitados em diversas atividades, tornando-os atuadores no mercado de trabalho, seja como empreendedores ou parte da equipe de tecnologia de instituições públicas ou privadas, contribuindo para o processo produtivo de nossa sociedade, seja como gestores da tecnologia, sendo beneficiários da inovação para uma sociedade globalizada e engajada no uso e na demanda cada vez maior das TICs e seus recursos computacionais.

2. REGIME LETIVO

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será desenvolvido na modalidade presencial, em regime semestral, com previsão de início no 1º semestre letivo de 2021, no turno noturno, com carga horária total de 2.318 horas, prevendo-se uma turma com 40 (quarenta) vagas a cada ano a partir de sua oferta inicial, podendo-se ofertar novas turmas alternadamente também no turno vespertino, que serão alocadas em função das capacidades estruturais de sala de aula, recursos tecnológicos e pessoal docente alocado para o curso, dados estes, apresentados no corpo deste PPC. O discente obterá o diploma do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas se integralizar todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico.

O tempo mínimo para integralização é de 6 (seis) semestres, com tempo máximo de 9 (nove) semestres, conforme parágrafos 3º e 4º do Art. 209 do Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA, aprovado em 2015, documento base para elaboração deste PPC. duração da hora-aula será de 50 minutos.

O estudante terá à disposição o laboratório de informática do Campus, equipado com computadores com acesso à internet, onde poderá interagir com outros educandos e com professores por meio da plataforma de ensino oficial do IFPA, o Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA.

Ressalta-se, segundo Regulamento didático Pedagógico do IFPA (2015), Art. 143, que “É vedado o ingresso em cursos do IFPA no turno noturno a menores de 14 (catorze) anos de idade.”

Tabela 1. Tabela de oferta de vagas.

CURSO	NÚMERO DE TURMAS OFERTADAS	VAGAS	TURNOS QUE OCORRERÃO AS AULAS	CARGA HORÁRIA DIÁRIA
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	1	40	Vespertino/Noturno	4 horas

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

3. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é destinado a candidatos egressos do Ensino Médio, sendo esta a titularidade escolar mínima. A forma de acesso para ingresso ao curso acontecerá com a realização de processo seletivo classificatório, por meio de edital público, para candidatos egressos do ensino médio.

De acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, regulamentado pelo o Decreto Nº 7.824, de 11 outubro de 2012, que define as condições gerais de reservas de vagas, e pela Portaria Normativa Nº 18 de 11 de outubro de 2012, que normatiza a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino, o IFPA passa a garantir a política de cotas para ingresso no ensino.

Dentre as formas de acesso estipuladas pelo art. 141 do Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA, destaca-se também aquela que se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada - SISU, do Ministério da Educação - MEC. “O Sisu é o sistema informatizado do Ministério da Educação por meio do qual, instituições públicas de ensino superior oferecem vagas a candidatos participantes do Enem” (MEC, 2016).

O SISU foi instituído pela Portaria Normativa MEC nº 2, de 26 de janeiro de 2010 e é regido pelo disposto na Portaria Normativa MEC Nº 21, de 5 de novembro de 2012. Ainda segundo o MEC (2016), pode fazer a inscrição no Sistema de Seleção Unificada (Sisu), o estudante que participou do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e obteve nota na redação que não seja zero.

O Processo Seletivo Unificado (PSU) regido pelo Instituto Federal de Educação ciência e Tecnologia do Pará poderá ser realizado como forma de acesso a vagas do respectivo curso, mediante devido edital, em períodos distintos ao longo do ano, publicados na integra a todos os interessados.

O acesso a vagas ainda poderá se dar através de vestibulinho, transferência interna ou externa, mediante Processo Seletivo Especial estabelecido em edital ou via

transferência compulsória (*ex officio*), conforme disposto no Art. 141 do Regulamento didático Pedagógico do IFPA (2015).

A transferência é caracterizada pela continuidade de estudos independentemente da existência de vaga específica para tal e esta pode ser solicitada em qualquer época do ano, para os casos previstos em lei, conforme disposto no Art. 291 do Regulamento didático Pedagógico do IFPA (2015), podendo estes estudantes eventualmente integralizar em menor tempo caso tenham disciplinas que possam ser aproveitadas no curso até o limite de 50% (cinquenta por cento) da carga horária da matriz curricular.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1. OBJETIVO GERAL

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo formar profissionais capacitados em consonância com o perfil do egresso, expedido pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), disponível no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016), bem como a Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, que regula este tipo de curso.

Os profissionais com a titulação de tecnólogo em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são dominadores e conhecedores das muitas linguagens que permeiam o universo da tecnologia da informação e comunicação, com competências para engenharia de sistemas computacionais, sejam estes desenvolvidos para os mais diversos domínios e plataformas.

A comunidade de Óbidos e a região do Baixo Amazonas sinalizaram interesse em cursos de ensino superior no eixo de Informação e Comunicação em vista do avanço nos últimos anos nos setores da pecuária, agricultura, compensação financeira da exportação dos produtos e cultivares produzidos na região, de acordo com o Diagnóstico dos Arranjos Produtivos Locais (APL's) dos Municípios da área de abrangência do Campus Óbidos, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA (2017). Este quadro tem elevado as capacidades e possibilidades da indústria local se desenvolver, ampliando a economia local, tornando perceptível a demanda por este tipo de profissional.

O tipo de profissional almejado pode realizar diversas atividades que vão desde a concepção, especificação e projeto ao desenvolvimento, avaliação, implantação, suporte e manutenção destas aplicações, além de possuir conhecimento das tecnologias mais modernas, compatíveis com as demandas existentes no mercado, podendo operar sobre os meios produtivos, sejam nos setores públicos ou privados, sempre com vistas à busca de melhoria da qualidade de vida da sociedade.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar profissionais em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aptos a:

- Desenvolver a capacidade de iniciativa, de responsabilidade e de exercer liderança;
- Saber conviver e trabalhar em equipe;
- Desenvolver um perfil empreendedor;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e criatividade;
- Ser bom comunicador, articulador e assertivo;
- Instalar, configurar e desinstalar programas básicos, utilitários e aplicativos;
- Conhecer os principais componentes físicos do computador e suas tecnologias;
- Adquirir e avaliar informações, organizar e manter informações, interpretar e comunicar informações e processar informações com recursos tecnológicos;
- Ser articulador de informações e tecnologias capazes de resolver conflitos e problemas reais de interesse da sociedade;
- Desenvolver projeto de sistemas nas etapas de análise e concepção de projetos de sistemas sob a ótica da engenharia de software;
- Desenvolver aplicações e sistemas computacionais para os mais diversos domínios e plataformas (aplicações de mesa, móveis ou voltadas para internet - Web) utilizando linguagens de programação adequadas para cada domínio e fim de uso;
- Implantar e gerenciar banco de dados compatível com a especificação das informações e dados de um sistema em uso ou implementação;
- Realizar vistoria, perícia, avaliação, emissão de laudo e parecer técnico em sua área de formação.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Com base no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, Parecer CNE/CP nº 29/2002 e Parecer CNE/CP nº. 3/2002, os cursos de educação profissional de nível tecnológico são designados como cursos superiores de tecnologia. O perfil do egresso no curso é voltado ao desenvolvimento de habilidades e competências consonantes às práticas laborais e habituais do dia a dia, com incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão da tecnologia e seus processos, práticas de uso e efeitos na sociedade como um todo, integrando formação técnica e cidadã.

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas volta-se para a construção de um profissional autônomo com sólida formação tecnológica, humanística, crítica e ética, capaz de identificar e responder aos desafios e necessidades da sociedade local ou mesmo nacional, pautando-se no incentivo à produção e à inovação científico-tecnológica, para geração de bens e serviços e suas respectivas aplicações nas demandas sociais, no mercado de trabalho; seja na esfera pública ou privada, seguindo as demandas identificadas.

Segundo Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), disponível no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016), estão associadas ao profissional graduado as ocupações: 2124-05 -Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e 2124-05 -Tecnólogo em Processamento de Dados, sendo estas as ocupações que este tipo de profissional pode exercer ou tem relação ao perfil profissional do egresso.

Os cursos de tecnologia devem dar suporte à educação continuada, onde o estudante possa seguir nos estudos, em níveis ascendentes ou complementares a suas demandas. A formação tecnológica proposta no modelo curricular deve proporcionar ao educando conhecimentos técnicos e bases científicas para:

1. Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação;
2. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, como as linguagens de programação e bancos de dados;
3. Coordenar equipes de produção de softwares;

4. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Dessa forma, o profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve ser capaz de atuar dentro dos campos de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria em empresas de tecnologia e na indústria de forma geral, sendo públicas, privadas ou mesmo institutos e centros de pesquisa ou instituições de ensino. Estas, mediante formação requerida pela legislação vigente e articuladas às necessidades locais e regionais, reconfigurando-se e ampliando-se conforme as novas demandas no mundo do trabalho.

6. ESTRUTURA CURRICULAR

6.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

Para melhor entender como a carga horária do curso está dividida e organizada, temos o itinerário formativo representado de maneira gráfica, conforme

Figura 1.

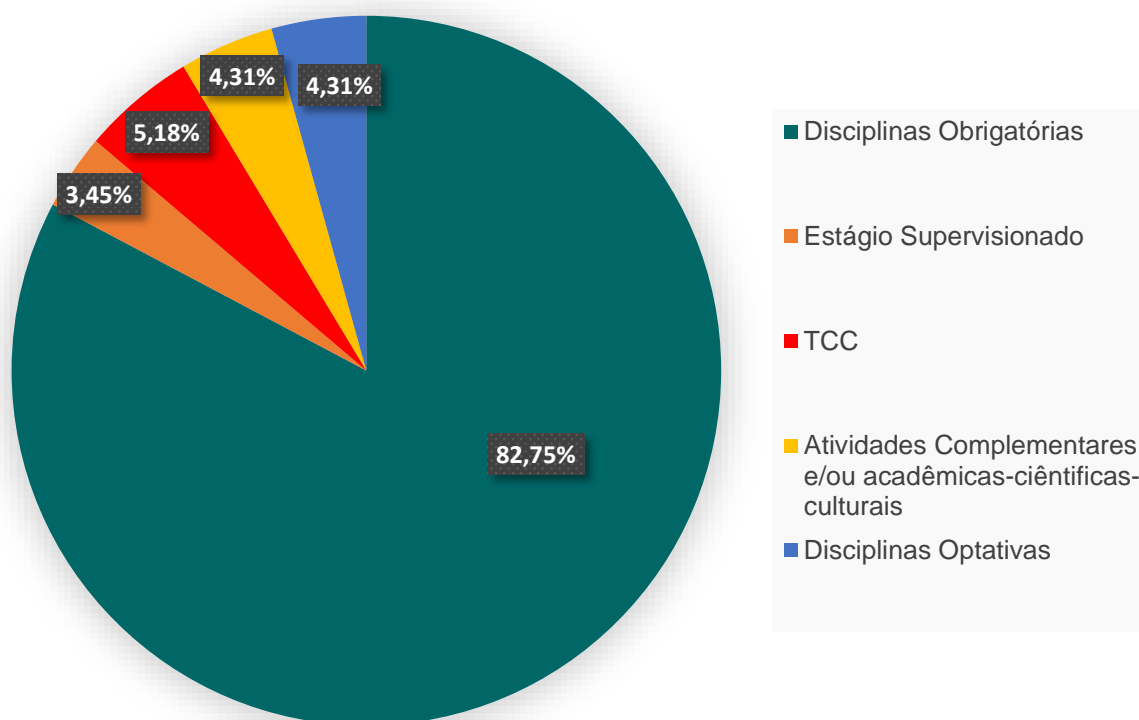


Figura 1. Representação gráfica do itinerário formativo do curso de ADS.
Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

6.2. ESTRUTURA CURRICULAR

Uma estrutura curricular deve fornecer formação tanto técnica e científica quanto cultural e humanística. No eixo Informação e Comunicação, como é o caso do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a estrutura curricular tem o dever de articular o trabalho e os fundamentos tecnológicos para as intervenções dos bens comuns e contextos do dia a dia dentro da sociedade, seja na prática profissional, seja nas relações sociais entre as pessoas, nos processos produtivos e culturais.

A matriz curricular para cursos de tecnologia está amparada na Resolução CNE/CP no 03/2002, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST/2016), instituído pela Portaria MEC Nº. 10/2006, no Projeto Político-Pedagógico do IFPA, em sua versão mais recente, 2016, bem como no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, 2015, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN Nº. 9.394/96), no Decreto no 5.154/2004 e demais regulamentações específicas.

O mundo do trabalho integra saberes de prática multidisciplinar e interdisciplinar. Por vezes, atividades de outros setores podem atravessar algum processo ou modelo antes impensado, desenvolvendo-se de forma transversal, mudando uma proposta previamente identificada para algo novo ou recriando-a por outros meios; logo, a composição da matriz dos cursos superiores de tecnologia deve promover componentes curriculares que incentivem o pensamento crítico e a capacidade de se gerar propostas e soluções para situações diversas no setor social e produtivo, sendo esta uma das diversas capacidades a serem desenvolvidas dentro do itinerário formativo.

Desse modo, a matriz curricular dos cursos de graduação tecnológica do IFPA se organiza em dois núcleos: o núcleo fundamental e o núcleo científico e tecnológico. Modelo proposto pelo IFPA, Campus Belém, utilizado pelo Campus Altamira e na composição deste PPC, conforme apresentado na Figura 2.

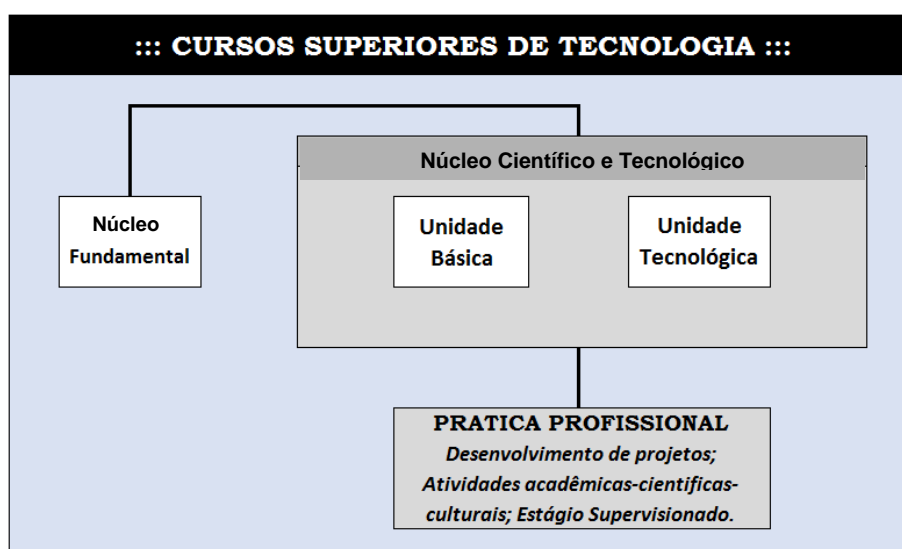


Figura 2. Representação gráfica da organização curricular dos cursos superiores de tecnologia.

Fonte: PPC/ADS/IFPA Campus Belém.

Adaptado pelo NDE.

O núcleo fundamental compreende conhecimentos científicos imprescindíveis ao desempenho acadêmico dos ingressantes. Contempla a revisão de conhecimentos da formação geral, objetivando construir base científica para a formação tecnológica. Neste núcleo, há dois propósitos pedagógicos indispensáveis: o domínio da Língua Portuguesa e, de acordo com as necessidades do curso, a apropriação dos conceitos científicos básicos, como estudos fundamentais de Matemática, entre outras disciplinas.

O núcleo científico e tecnológico é constituído de componentes curriculares que caracterizam o perfil profissional do egresso, composto por uma unidade básica (relativa a conhecimentos de formação científica para o ensino superior e de formação tecnológica básica) e por uma unidade tecnológica (relativa à formação tecnológica específica, de acordo com a área do curso). Essa última unidade contempla conhecimentos intrínsecos à área do curso, conhecimentos necessários à integração curricular e à formação específica.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplina em eixos temáticos, em regime semestral, com 2.018 horas destinadas às disciplinas a serem cumpridas, avaliados por meio de nota; outras 120 horas destinadas a composição do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); 80 horas destinadas ao estágio supervisionado e 100 horas de atividades complementares totalizando a carga horária de 2.318 horas. As disciplinas que compõem a matriz curricular estão articuladas entre si e fundamentadas nos princípios estabelecidos no PDI (2019) do IFPA, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Matriz Curricular com componentes curriculares ofertados por semestre divididas em eixos temáticos.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO							
	Eixo Temático	Componente Curricular	CH TEO R	CH PRA T	CH EX T	CH TOTAL	N/ C
1° SEMESTRE	Computação Lógica e Algoritmo	Organização e Estrutura de Computadores	38		12	50	N
		Fundamentos de Informática	23		10	33	N
		Microinformática e Aplicativos	10	28	12	50	N
		Programação I	20	35	12	67	N
		Português Instrumental	10	23		33	N
		Inglês para Informática	10	23		33	N
		Fundamentos de Matemática	20	30		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			131	139	46	316	
2° SEMESTRE	Sistemas de Informação e Instrumentação	Programação II	20	35	12	67	N
		Sistemas Operacionais I	20	18	12	50	N
		Lógica e Matemática Discreta	30	37		67	N
		Cálculo I	30	37		67	N
		Probabilidade e Estatística	25	25		50	N
		Economia e Finanças	16	17		33	N
		Informática e Sociedade	21		12	33	N
CH DO PERÍODO LETIVO			162	169	36	367	
3° SEMESTRE	Desenvolvimento de Sistemas, Gestão e Negócios	Análise de Sistemas	28	27	12	67	N
		Banco de Dados I	30	37		67	N
		Empreendedorismo	28		22	50	N
		Sistema de Informações Gerenciais	20	18	12	50	N
		Sistemas Operacionais II	30	20		50	N
		Técnicas Avançadas de Programação	20	47		67	N
CH DO PERÍODO LETIVO			156	149	46	351	
4° SEMESTRE	Desenvolvimento de Sistemas e projetos	Redes de Computadores I	20	18	12	50	N
		Banco de Dados II	20	30		50	N
		Projeto de Sistemas	27	28	12	67	N
		Ética e Legislação em Informática	21		12	33	N
		Programação Orientada a Objetos	30	37		67	N
		Metodologia de Pesquisa	20	30		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			138	143	36	317	

5° SEMESTRE	Eixo Temático	Componente Curricular	CH TEOR	CH PRÁT	CH EXT	CH TOTAL	N/C	
	Aplicações comerciais e internet	Redes de Computadores II		30	20		50	N
		Engenharia de Software		30	20		50	N
		Sistemas Multimídia		20	18	12	50	N
		Gestão de Projetos		38		12	50	N
		Desenvolvimento Comercial		25	25		50	N
		Desenvolvimento Web I		20	35	12	67	N
		Optativa I		*	*		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			*	*	36	367		

6° SEMESTRE	Eixo Temático	Componente Curricular	CH TEOR	CH PRÁT	CH EXT	CH TOTAL	N/C	
	Implantação e distribuição de sistemas	Teste de Software		20	18	12	50	N
		Qualidade de Software		38		12	50	N
		Desenvolvimento Web II		20	30		50	N
		Desenvolvimento Mobile		20	30		50	N
		Segurança da Informação		20	18	12	50	N
		Optativa II		*	*		50	N
		Atividades Complementares					100	C
		Trabalho de Conclusão de Curso					120	N
Estágio Supervisionado					80	N		
CH DO PERÍODO LETIVO			*	*	36	600		
CH TOTAL DO CURSO			*	*	236	2318		

Componentes Curriculares		CH TEOR	CH PRAT	CH TOTAL	N/C
Rol de Disciplinas Optativas	Libras	20	30	50	N
	Inteligência Artificial	25	25	50	N
	Software Livre	30	20	50	N
	Análise e Tratamento de Dados	30	20	50	N
	Internet das Coisas	50		50	N
	Escrita Criativa para Textos e Artigos	20	30	50	N
	Sistemas Embarcados	50		50	N
	Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30	20	50	N
	Gestão da Tecnologia da Informação	50		50	N
	E-commerce	20	30	50	N

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

Legenda:

CH TEOR = Carga Horária Teórica

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

CH EXT = Carga Horária de Extensão

CH Total = Carga Horária Total (hora relógio)

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

Os componentes curriculares podem ter carga horária prática (CH PRAT) e teórica (CH TEOR), que foram distribuídas de acordo com o perfil do profissional esperado no curso. Existem disciplinas de caráter teórico, em que o aprofundamento acadêmico é maior. Desta forma, podem não ter carga horária destinada à prática por serem disciplinas de aprofundamento de conceitos e teorias fortemente atreladas à prática profissional. As que apresentam carga horária prática foram pensadas com foco na atividade laboral do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aperfeiçoando suas habilidades de ímpeto profissional na conciliação entre teoria e prática.

Em atendimento à Política de Curricularização da Extensão do IFPA, com foco na estratégia do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), 10% dos créditos curriculares serão destinados a programas e projetos de extensão. Observa-se que no quinto e sexto semestre, conforme apresentado na Tabela 2, existem os componentes curriculares Optativa I e Optativa II, em que o aluno poderá ter a possibilidade de escolha mediante oferta das mesmas, alterando-se assim a CH TEOR (Carga Horária teórica), CH PRAT (Carga Horária prática) nesses períodos, sem afetar a carga horária total do curso.

A Educação em Direitos Humanos, atendendo a Resolução Nº 005/2019 - CONSUP, será trabalhada como conteúdo específico de uma disciplina já existente no currículo escolar, sendo este, Informática e Sociedade. A Educação para as relações Étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, em conformidade com as Leis Nº10.639/2003, Nº 11.645/2008, Resolução CNE/CP Nº1/2004 e Parecer CNE/CP Nº 3/2004, será trabalhada no componente curricular Português Instrumental.

O campus Óbidos fundamenta sua estrutura curricular com núcleos de apoio e amparo, criados e organizados para atender a demandas sociais, legais e culturais, como o NEABI, constituído por uma comissão aprovada pela portaria Nº 18/2019 de 28 de Fevereiro de 2019, IFPA, campus Óbidos, amparando a Lei Nº 10.639/2003 nos cursos de formação inicial e continuada de professores, na Educação Básica, na pesquisa e na extensão, e terá em seu 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 e Africana, bem como Indígena.

Em conformidade com a Lei N° 9.795/1999 e Decreto N° 4.281/2002 a Educação Ambiental será trabalhada por meio de disciplinas e práticas educativas, sendo desenvolvida de forma mais direcionada nos componentes curriculares: Microinformática e Aplicativos, Empreendedorismo e Ética e Legislação em Informática.

Tabela 3. Quadro resumo do itinerário formativo

Classificação dos Componentes Curriculares	CH Total
Disciplinas Obrigatórias	1.918
Disciplinas Optativas	100
Estágio Supervisionado	80
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	120
Atividades Complementares	100
CH TOTAL DO CURSO	2.318

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

Tabela 4. Quadro resumo de componentes curriculares do Núcleo Fundamental

Componentes Curriculares	CHR
Fundamentos de Informática	33
Português Instrumental	33
Inglês para informática	33
Fundamentos de Matemática	50
Probabilidade e Estatística	50
Economia e Finanças	33
Informática e Sociedade	33
Metodologia de Pesquisa	50
TOTAL	315

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

Tabela 5. Quadro resumo de componentes curriculares da Unidade Básica do Núcleo Científico e Tecnológico

Componentes Curriculares	CHR
Organização e Estrutura de Computadores	50
Microinformática e Aplicativos	50
Lógica e Matemática Discreta	67
Cálculo I	67
Empreendedorismo	50

Ética e Legislação em Informática	33
Gestão de Projetos	50
TOTAL	367

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

Tabela 6. Quadro resumo de componentes curriculares da Unidade Tecnológica do Núcleo Científico e Tecnológico

Componentes Curriculares	CHR
Programação I	67
Programação II	67
Sistemas Operacionais I	50
Análise de Sistemas	67
Banco de Dados I	67
Sistema de Informações Gerenciais	50
Sistemas Operacionais II	50
Técnicas Avançadas de Programação	67
Redes de Computadores I	50
Banco de Dados II	50
Projeto de Sistemas	67
Programação Orientada a Objetos	67
Redes de Computadores II	50
Engenharia de Software	50
Sistemas Multimídia	50
Desenvolvimento Comercial	50
Desenvolvimento Web I	67
Teste de Software	50
Qualidade de Software	50
Desenvolvimento Web II	50
Desenvolvimento Mobile	50
Segurança da Informação	50
TOTAL	1236

Fonte: Núcleo Docente Estruturante.

Os estudantes poderão realizar disciplinas eletivas, para fins de enriquecimento curricular, limitando-se ao máximo de 240 horas, ao longo de todo o curso, adicionadas à carga horária total do curso, conforme Resolução Nº 005/2019 - CONSUP. O ementário dos componentes curriculares é apresentado nos apêndices deste PPC.

7. METODOLOGIA

Para orientar o estudante em formação integral, suas condições de vida e trabalho, bem como interesses e conhecimentos advindos de suas vivências devem ser levados em consideração. Neste sentido, este PPC organiza seus procedimentos metodológicos (ações) de forma a nortear os docentes na construção e redefinição de conhecimentos por base nas correlações das atividades técnicas com o que os mesmos conhecem ou trazem da comunidade entorno.

As atividades didáticas, pedagógicas e integradoras deverão ser orientadas pela equipe docente baseadas em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido apresenta-se, a seguir, uma proposta de formação profissional, tecnológica e humana que tem como principais princípios pedagógicos:

- i. Desenvolver uma formação escolar contextualizada, pautada pelo princípio da indissociabilidade teoria-prática, assegurando o diálogo entre os saberes científicos e populares e a (re)construção contínua do conhecimento;
- ii. Estimular educadores e educandos para a realização de atividades pedagógicas voltadas à problematização, pesquisa e estudo interdisciplinar sobre a realidade local, regional, nacional e mundial;
- iii. Incorporar a diversidade cultural como elemento educativo e provocar a vivência de novas práticas e valores de solidariedade, cooperação e justiça;
- iv. Provocar educandos e educadores a se assumirem como sujeitos de conhecimento no exercício da participação ativa, dinâmica e autônoma no processo pedagógico e na vida cultural da escola e de suas comunidades;
- v. Subsidiar a intervenção coletiva sobre a realidade e a construção de propostas de ação técnico-profissional voltadas à transformação social e melhoria das condições de vida dos sujeitos discentes.

Assumindo a pesquisa e o trabalho em suas dimensões educativas, propomos a organização e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que, primando pela diversidade das linguagens e práticas educativas, visem ao (des)encadeamento de

múltiplas situações educativas em um itinerário pedagógico que possa provocar os educandos individual e coletivamente:

- i. à prática da pesquisa sobre os problemas do ambiente em que vivem, as relações sociais e produtivas em que se envolvem, a cultura em que estão inseridos, as estratégias organizativas das comunidades da região, etc (investigação da realidade);
- ii. ao exercício de questionamento e crítica sobre as informações relacionadas a realidade pesquisada, buscando por meio de diversas fontes, saberes e instrumentos científicos que permitam aprofundar a reflexão sobre suas características e contradições, etc (análise e reflexão sobre dados de pesquisa);
- iii. à vivência de situações e relações sociais e participação em atividades produtivas que promovam aprendizados de solidariedade, cooperação e justiça;
- iv. à ética de responsabilidade social e ecológica;
- v. ao hábito da avaliação e da sistematização das experiências vividas e das reflexões e saberes construídos, apontando sempre na direção da proposição;
- vi. de ações possíveis e caminhos viáveis para a construção de melhores condições de vida para si e para a comunidade e região (elaboração de sínteses);
- vii. e construção de projetos.

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto, 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. Nesse processo, o conhecimento dialoga com áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural.

As estratégias adotadas pelo professor no processo educativo podem ser diversas, desde aulas expositivas, palestras, estudos em grupo com apoio de referências bibliográficas dos componentes curriculares ministrados, aplicação de lista de atividades ao atendimento individualizado aos estudantes com demandas especiais ou especificidades da própria ementa estudada.

Podem ser utilizados como suporte ao ensino e aprendizagem os recursos metodológicos, como laboratório com microcomputadores com acesso à Internet, projetor multimídia, quadro branco, livros e apostilas disponíveis para apoio docente e discente.

A observação do desempenho individual pode ser utilizada em caso de necessidade, a mesma auxilia na verificação se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas pelo docente ministrante de um componente curricular. Diversos Instrumentos podem ser utilizados como provas, trabalho de pesquisa com apresentação, trabalho prático, individuais e/ou em grupo (seminários) e exercícios em sala de aula.

Ressalta-se, entretanto, que o docente ministrante de um componente curricular não se limitará aos procedimentos metodológicos, recursos e estratégias supracitadas, as metodologias serão pautadas na relação teoria e prática, seguindo a linha de amparo pedagógica, acessibilidade metodológica, com ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino e aprendizagem.

8. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional se refere às atividades desenvolvidas durante todo o processo formativo do estudante, tendo como objetivo integrar o conhecimento prático e teórico desenvolvido pelo discente ao longo do curso de forma interdisciplinar, compreendendo o desenvolvimento de projetos de pesquisas acadêmicas e de extensão, bem como outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Com a prática profissional, temos articulação entre o ensino, pesquisa e extensão dos discentes de forma articulada, universal e integradora, para que os mesmos tenham segurança e confiança para seguir no mundo cheio de desafios e mudanças, bem como articular a teoria e a prática, elementos constantes durante todo o percurso formativo.

O curso prevê a prática profissional dentro de algumas disciplinas (Item 6.2 deste PPC) que destinam carga horária para a mesma, com CH PRAT e CH EXT para esta função. Todavia, estas compõem a carga horária das disciplinas obrigatórias, seguindo as diretrizes de curricularização do IFPA. As atividades complementares a serem computadas para registro e requisito para comprovação de item do itinerário formativo para obtenção de diploma serão de atividades a mais, ou seja, além das previstas, como já supracitado no itinerário.

As atividades da prática profissional computadas como complementares devem mínimo totalizar 100 (cem) horas, conforme apresentado na matriz curricular, podendo o discente realizar pesquisas acadêmicas e extensão e outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais a serem devidamente certificadas, e assim, formarem documentação para seu histórico escolar, comprovando efetiva atividade complementar que será utilizada para obtenção de diploma. Constitui-se, portanto, a prática profissional complementar como condição para o graduando obter o diploma de Tecnólogo.

9. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular complementa a prática profissional do docente, tendo efeitos muito positivos para a consolidação do perfil profissional do egresso, onde o estudante tem a possibilidade de articular seus conhecimentos formativos (práticos e teóricos) em efetivo exercício de sua profissão, facilitando sua entrada no mercado de trabalho, além de promover e integrar seu curso, bem como o Campus Óbidos à sociedade.

Conforme previsto na Resolução CNE/CP nº 3/2002, para fins de contabilização, a carga horária destinada ao estágio curricular supervisionado será acrescentada à carga horária mínima do curso.

A carga horária prevista para o estágio regulada neste PPC é de 80 (oitenta) horas a serem cumpridas pelo discente. O estágio poderá ser realizado a partir do 4º período do curso, obedecendo às normas instituídas na Resolução Nº 398/2017-CONSUP, de 11 de setembro de 2017 que sanciona a Política de Estágio Curricular Supervisionado do IFPA e norteia o estágio. O acompanhamento do estágio será realizado por um supervisor técnico (com formação técnica comprovada pelo IFPA) da empresa/instituição na qual o estudante desenvolver 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. Ao final do estágio, o estudante deverá apresentar um relatório técnico.

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Para obtenção do diploma de graduação, o discente deverá apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, sob a forma de projeto de pesquisa e monografia, podendo realizar essa atividade individualmente ou, no máximo, em dupla, conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA (2015), Resolução 05/2019-CONSUP.

Os discentes deverão se matricular para o TCC na Coordenação do Curso, por meio de formulário próprio para esse fim, no prazo estabelecido através de normativa do Colegiado do Curso.

A Coordenação fornecerá a ficha de inscrição para o TCC, bem como, instruirá a elaborar instrumento de registro de avaliação do mesmo, em conjunto com a coordenação do Curso. Com as adequações curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, considera-se uma exigência para a conclusão do curso que o TCC seja devidamente fundamentado e orientado por um profissional especializado na área, sendo uma parte teórica e a outra parte prática da pesquisa de campo. Nos trabalhos de pesquisa o discente deverá apresentar um documento final como fruto da pesquisa sob a orientação do docente.

A versão escrita deverá ser elaborada conforme o estabelecido na Instrução Normativa Nº02/2015-PROEN do IFPA, que instrui e normatiza a normalização dos Trabalhos Acadêmicos de Conclusão de Curso.

Para elaboração escrita do TCC, o discente deve se orientar a partir da utilização do Manual de Normalização dos Trabalhos Acadêmicos do IFPA 2015-2020 (2015) que servirá como referência no desenvolvimento de documentos acadêmicos dos cursos do IFPA.

A avaliação do TCC seguirá as determinações do Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso (2016), tendo 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).

Quanto à avaliação do TCC, o mesmo deverá ser submetido a defesa pública com uma banca examinadora, composta por no mínimo 03 (três) membros da área de

conhecimento do trabalho, sendo pelo menos 02 (dois) do quadro permanente do IFPA, sendo um destes, o professor orientador que deverá possuir titulação mínima de especialização.

Será atribuída ao TCC uma pontuação entre 0 (zero) a 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, devendo o discente se matricular novamente na Unidade Curricular TCC e repetir o programa em novo semestre letivo, conforme Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso (2016).

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas trabalha com sete áreas de pesquisa para elaboração de trabalho do TCC. Essas áreas devem estar em consonância com as necessidades da sociedade e corporações envolvidas com a oferta de produtos/serviços de informação, de profissionais capazes de desenvolver atividades referentes à manipulação da informação:

1. Engenharia de Software;
2. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos;
3. Sistemas de Informação e Banco de Dados;
4. Informática Aplicada à Educação;
5. Soluções de Software para Ambientes Móveis;
6. Soluções de Software para Internet;
7. Interação Humano Computador e Robótica.

11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Segundo o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA (2015), as atividades complementares têm como finalidade complementar a formação do estudante e ampliar o seu conhecimento teórico-prático, sendo de total responsabilidade do mesmo o cumprimento da carga horária previstas no PPC.

Como requisito e complemento da prática profissional, existem as atividades complementares com carga horária prevista de 100 (cem) horas, tendo estas que serem realizadas com diferentes formas de atividades, com preferência às acadêmico-científico-culturais. Essas atividades devem envolver ensino, pesquisa, extensão e inovação. A carga horária destinada às atividades complementares será acrescentada à carga horária mínima do curso.

Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o estudante deverá solicitar, por meio de requerimento à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez. Diversas atividades complementares são previstas e podem ser observadas no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA.

A validação das atividades complementares deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente, e por, no mínimo, dois docentes do curso. Somente poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o estudante estiver vinculado ao Curso.

12. APOIO AO DISCENTE

Em novembro de 2012, o Conselho Superior - CONSUP, homologou o regulamento da Política de Assistência ao Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pará - IFPA. A Resolução Nº 134/2012- CONSUP, de 04 de dezembro de 2012 destaca no Capítulo I, a Definição e os Princípios, a saber:

Art. 2º A Política de Assistência ao Estudante é um conjunto de princípios e diretrizes que orienta a elaboração e implementação de ações visando o êxito dos discentes e que garantam o acesso, permanência e conclusão de curso dos estudantes do IFPA, com vistas à inclusão social, formação plena, produção do conhecimento e melhoria do desempenho acadêmico.

Art. 3º A Assistência ao Estudante deverá considerar a necessidade de viabilizar oportunidades, partindo do princípio da equidade, contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras.

Art. 4º A Assistência ao Estudante, instituída em cada campus, realizar-se-á mediante Programas de Assistência ao Estudante - PAE.

Art. 5º A Política de Assistência ao Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará obedecerá aos seguintes princípios:

I - Formação ampliada na sustentação do desenvolvimento integral dos estudantes;

II - Busca pela igualdade de condições para acesso, a permanência e o êxito dos estudantes;

III - O respeito à dignidade do sujeito, à sua autonomia, ao direito a benefícios e serviços de qualidade;

IV - Incentivo à participação da comunidade discente nos assuntos relativos à assistência estudantil;

V - Garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil;

VI - Orientação humanística e preparação para o exercício pleno da cidadania;

VII - Defesa em favor da justiça social e a eliminação de todas as formas de preconceitos;

VIII - Pluralismo de ideias e o reconhecimento da liberdade como valor ético central;

IX - Divulgação ampla dos benefícios, serviços, programas e projetos assistenciais oferecidos pelo IFPA, bem como dos critérios para acesso.

O Programa de Assistência Estudantil é uma política pública implementada no IFPA, possibilitando um conjunto de ações voltadas ao atendimento das necessidades do educando, privilegiando sua formação integral. Tem como objetivo propiciar condições de permanência aos estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Com base no Plano Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, redigido no Decreto Nº 7.234/2010 e na Política de Assistência Estudantil do IFPA, que prioriza estudantes em situação de vulnerabilidade social, bem como outras regulamentações e leis específicas de apoio ao docente, o IFPA Campus Óbidos se prontifica a articular

ações que possam apoiar e melhorar o ensino e a aprendizagem dos educandos, garantindo o acesso, permanência e conclusão do curso.

A Assistência Estudantil é composta por assistente social, pedagogo, assistente de aluno entre outros parceiros, como as coordenações de curso e demais profissionais que possam corroborar com suas práticas que buscam viabilizar a igualdade de oportunidades e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, implementando ações pedagógicas e sociais que contribuam para a permanência discente e para a melhoria da qualidade de vida do mesmo.

Dentre as ações desenvolvidas para o apoio discente, estão as práticas de nivelamento e amparo a vulnerabilidade social, que visam a oferecer melhores condições de aproveitamento de estudos, envolvem apoio com acompanhamento social e financeiro, através de bolsas de estudos disponibilizadas através de editais internos, e por outros projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil.

Para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, está prevista a implantação de projetos de monitoria, bem como a disponibilização de auxílios de assistência estudantil, estes, com acesso por meio de editais internos, sendo ofertadas sob demanda e capacidade financeira da assistência estudantil interna do campus Óbidos.

13. ACESSIBILIDADE

Em atendimento a legislação em vigor, com vistas as políticas de inclusão existentes na instituição que serão executadas no processo de formação do aluno, visando ao acesso, à permanência e ao êxito das pessoas com deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla, conforme previsto no Decreto Nº 5.296/2004, incluindo aquelas com transtorno do espectro autista, ou seja, as pessoas portadoras de síndrome clínica caracterizada nas formas discriminadas nos incisos I e II da Lei Nº 12.764/2015 e em conformidade com a Resolução Nº 064/2018-CONSUP, de 22 de março de 2018, o IFPA Campus Óbidos tem sua infraestrutura organizada para atender pessoas portadores de necessidades especiais, constituída de rampas, elevador e banheiros apropriados, inclusive com acesso à cadeirantes.

A Portaria Nº 098/2018, de 28 de agosto de 2018, criou o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais - NAPNE do IFPA, campus Óbidos. Nesse sentido, este projeto pedagógico enfatiza, quando necessário, a flexibilização e adaptação curricular para atender aos alunos/as nas suas necessidades específicas, sempre acompanhados por profissionais do NAPNE/Campus Óbidos. O NAPNE auxiliará as atividades pertinentes a esse setor.

Os núcleos de apoio auxiliam nas demandas inclusivas, somando para execução de projetos pedagógicos adaptativos e contextualizados para as necessidades das pessoas que eventualmente tenham alguma dificuldade de inclusão; nestes moldes, também faz parte do apoio e acessibilidade os servidores do Núcleo de Estudos Afro Brasileiros e Indígenas (NEABI), com suas ações estruturadas.

O NEABI foi constituído por uma comissão aprovada pela portaria Nº 18/2019 de 28 de Fevereiro de 2019, IFPA, campus Óbidos, amparando a Lei Nº 10.639/2003 nos cursos de formação inicial e continuada de professores, na Educação Básica, na pesquisa e na extensão, e terá em seu 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 e Africana, bem como Indígena.

Ressalta-se que as portarias do IFPA podem sofrer alterações com o andamento, desenvolvimento e atualização do curso, estas novas adaptações podem

ser acessadas pelo SIPAC¹ (Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos) do IFPA, acessível pelo portal da instituição.

¹ SIPAC pode ser acessado pelo endereço: <https://sipac.ifpa.edu.br>

14. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação é parte integrante do processo de formação e tem o objetivo de diagnosticar a construção dos conhecimentos, habilidades e valores, orientando mudanças metodológicas centradas no domínio sócio afetivo e atitudinal e na aplicação dos saberes por parte do discente. O Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA (2015), prevê no Capítulo VIII do Título VI - Da Avaliação da Aprendizagem, os procedimentos a serem adotados pelo Instituto:

Art. 260. A avaliação da aprendizagem deve ser um processo amplo, contínuo, gradual, cumulativo, sistemático e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme prescreve a Lei nº 9.394/96.

Art. 261. Nos cursos regulares do IFPA na modalidade de ensino presencial, a avaliação da aprendizagem será apurada em dois momentos de culminância no regime de curso semestral, ou em quatro momentos no regime de curso anual, e em prova final, quando necessário.

§1º Cada momento de culminância da avaliação da aprendizagem compreenderá um período letivo bimestral (BI).

§2º A prova final (PF) será aplicada a estudante que apresentar desempenho acadêmico insatisfatório na média das avaliações bimestrais.

Art. 265 A avaliação da aprendizagem ocorrerá de forma diversificada e de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular, por meio dos seguintes instrumentos:

- I - Elaboração e execução de projeto;
- II - Experimento;
- III - Pesquisa bibliográfica;
- IV - Pesquisa de campo;
- V - Prova escrita e/ou oral;
- VI - Prova prática;
- VII - Produção técnico-científica, artística ou cultural;
- VIII - Seminário.

[...]

Art. 275 A aprovação em cada componente curricular de curso em regime semestral ou modular, avaliado por nota, será mensurado pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{1^a BI + 2^a BI}{2} \geq 7,0$$

Onde:

- **MF**=Média Final
- **BI** = Avaliação Bimestral

Parágrafo Único: O estudante será aprovado no componente curricular se obtiver Média Final maior ou igual a 7,00 (sete).

Art. 276 O estudante que obtiver Média Final (MF) menor que 7,00 (sete) deverá realizar prova final, sendo aplicado a seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MB + PF}{2} \geq 7,0$$

Onde:

- **MF**=Média Final
- **MB**=Média Bimestral
- **PF**=Prova Final

Os resultados das avaliações serão utilizados pelo docente para identificar os avanços e dificuldades do discente, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino-aprendizagem. O resultado de cada culminância será entregue pelo docente à Coordenação de Curso em formulário próprio e registrado por meio eletrônico no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmica - SIGAA, seguindo o calendário letivo da instituição. Em consonância com Regulamento Didático Pedagógico será exigida a frequência mínima de 75% do total de horas letivas.

Os docentes ministrantes do curso, durante o semestre letivo, promoverão meios de recuperação paralela, moldes de aprendizagem que buscam recuperar a média final dos discentes, onde é possível diversificar os métodos avaliativos para estudantes com déficit ou problemas em avaliações, respeitando os Art, 285 e Art. 286 do Regulamento Didático Pedagógico do IFPA (2015).

15. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A tecnologia contribui intensamente para o aprimoramento humano. As ferramentas digitais ajudam seus usuários a organizarem conhecimento e desenvolverem experiências cognitivas (COLL e MONEREO, 2010). As aulas antes apoiadas apenas por artefatos tecnológicos, como quadro e giz, passaram a contar com ferramentas digitais, coexistindo e persistindo de diversas formas na rede mundial de computadores, moldando as práticas de ensino.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) aplicadas à educação têm reconfigurado a sociedade. Segundo Dantas e Machado (2015, p. 19-31), o uso dos computadores e da internet para suporte às atividades pedagógicas, mudou a forma de ensinar e aprender, possibilitando a interação entre pessoas e permitindo a troca constante de experiências de modo dinâmico e interativo.

As plataformas virtuais/digitais de ensino surgem como espaços onde acontece a troca dessas informações e as pessoas podem trabalhar para alcançar objetivos comuns, tornando-se espaços multirreferenciais de aprendizagem onde a construção coletiva de conhecimento é potencializada. Em se tratando da área da educação há uma modalidade específica definida na LDB que se constituiu para o uso das TICs: a Educação à Distância.

Os processos de ensino e aprendizagem com a difusão e uso das TICs, possuem metodologias que primam pela interação e integração dos sujeitos mediante suas relações. Neste contexto, as TICs funcionam como complemento, como mais uma estratégia de aprendizagem, como recurso e ferramenta que colabora para a aprendizagem do aluno quando os objetivos da aula e os conteúdos ministrados assim o requererem; portanto, devem ser utilizadas com critério, método e objetivos definidos para que não sejam banalizadas.

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas utilizará o Ambiente Virtual do SIGAA² (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), espaço que possibilitará interação síncrona e assíncrona no IFPA, podendo ser acesso dentro e fora das aulas, utilizando metodologia e design didático

² SIGAA do IFPA: <https://sigaa.ifpa.edu.br>

que está calcada nas características específicas desta modalidade de ensino-aprendizagem, onde alunos e professores têm à disposição ferramentas *on-line* como chat, fóruns, biblioteca virtual, *download* e *upload* de arquivos, avaliações *on-line*, entre outras.

O ambiente permite ainda debater os assuntos da aula, trocando informações e experiências e garante ao professor o registro das atividades acadêmicas como frequência, lançamento de notas *on-line*, através de computador ou dispositivo móvel, e outras funcionalidades entre as diversas opções de interações possíveis. O Campus Óbidos possui acesso à internet para os estudantes através de seus laboratórios destinados ao ensino e biblioteca.

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

16.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

De acordo com a Resolução CONAES 01/2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com seu presidente e membros atualmente designados pela Portaria N° 016/2019, de 20 de Março de 2019, campus Óbidos, tem como atribuições acadêmicas o acompanhamento, concepção, consolidação e contínua atualização deste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), alteração de membros podem ser acessadas no SIPAC.

Conforme o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, o NDE deve possuir, no mínimo, 5 docentes do curso, com regime de tempo integral ou parcial (sendo, no mínimo, 20% em tempo integral), e com pelo menos 60% de seus membros possuindo titulação *stricto sensu*. A renovação do NDE se dá em função da garantia da permanência de parte de seus membros, desde o último ato regulatório. O coordenador de curso deverá integrar o NDE.

O NDE deverá realizar estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso, considerando as DCN³ e as novas demandas do mundo do trabalho. Esses estudos deverão seguir as orientações da Instrução Normativa 01/2016-PROEN, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelo IFPA quanto ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE e demais processos avaliativos dos cursos de graduação.

16.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso superior é responsável por gestar e manter a qualidade do ensino, através de instrumentos avaliativos diversos que auxiliam na identificação e monitoramento de problemas visando a sua dissolução e melhoria contínua do perfil do egresso.

Os diversos processos que podem contribuir para a formação do discente devem passar pela coordenação para sua adequação e ajustes guiadas pelo PPC do

³ Diretrizes Curriculares Nacionais.

curso, com ações abrangentes no permanente diálogo com docentes e discentes do curso bem como com a Diretoria de Ensino e equipe técnico-pedagógica do campus.

Os diversos métodos e dispostos acerca dos instrumentos e seus agentes e dimensões avaliativas estão esclarecidos no item 16.4.

16.3. COLEGIADO DO CURSO

Conforme estabelecido na Resolução nº 005/2019-CONSUP o Colegiado do Curso é um órgão consultivo e deliberativo que se destina à avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido, que deverá possuir representantes de todos os segmentos e se reunir com periodicidade de, pelo menos, duas reuniões por período letivo. O Colegiado deverá realizar avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão acadêmica.

As competências e o funcionamento dos colegiados dos cursos de graduação são regulados pelo Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA. O colegiado deverá ser constituído pelo coordenador do curso, que o presidirá, por todos os docentes da área específica que ministram aula no curso, por pelo menos três docentes das áreas complementares, por um representante da equipe técnico-pedagógica do campus e por representantes do corpo estudantil, sendo um por cada turma ativa.

16.4. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Com base na Resolução nº 005/2019-CONSUP o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas passará periodicamente por dois tipos de avaliação: uma interna, realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Campus, e outra externa, realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao MEC. As avaliações externas gerarão para o curso três conceitos: o conceito ENADE, o Conceito Preliminar de Curso - CPC (derivado de indicadores advindos do ENADE e do Censo da Educação Superior - Censup) e o Conceito de Curso - CC (resultado de visita de avaliação *in loco*).

Em conformidade com a Instrução Normativa 01/2016-PROEN, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelo IFPA quanto ao ENADE e demais

processos avaliativos dos cursos de graduação, será estabelecida uma rotina de (re)planejamento da prática pedagógica, por meio de um plano de trabalho, a partir dos resultados das avaliações do curso, que possibilite o aperfeiçoamento de seu percurso formativo, do processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, do desempenho acadêmico dos estudantes.

Observados os regulamentos vigentes, têm-se os seguintes agentes e dimensões para avaliação do curso:

- Sistemas de avaliações como a Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFPA, que tem por finalidade a condução dos processos de avaliação de todos os aspectos e dimensões da atuação institucional da IFPA, em conformidade com o SINAES⁴, incluindo infraestrutura, coordenação, professores, salas de aula, laboratórios, biblioteca, acessibilidade, entre outros requisitos necessários ao desenvolvimento das atividades do curso e a autoavaliação realizada pelo aluno;
- O Colegiado de Curso, que 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 no Art. 66 da Resolução Nº 41-CONSUP - Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA. Os conteúdos programáticos das disciplinas, bem como suas cargas horárias serão também objeto de permanentes discussões no NDE e deverão ser mantidos sempre atualizados juntamente com as bibliografias indicadas;

⁴ Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

- Avaliação do desempenho dos estudantes do Curso Superior 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.
- Esse momento de avaliação deve levar 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;
- Esse 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.

Para impor melhor qualidade no ensino, 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 abrangendo todos os itens que contribuem para a qualidade do curso, visando identificar possíveis problemas, e solucioná-los da maneira mais adequada.

17. CORPO PROFISSIONAL

Com base na Resolução Nº 005/2019-CONSUP em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB Nº 9.394/1996, a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. Neste entorno, cabe saber que somente pós-graduados podem exercer a docência nos cursos de graduação, preferencialmente mestres e doutores.

17.1. CORPO DOCENTE

Tabela 7. Relação do corpo docente e para o curso.

Nome	CPF	Regime de Trabalho	Graduação	Pós-Graduação	Disciplinas
Arlon Francisco Carvalho Martins	511.853.02-44	Dedicação Exclusiva	Graduado, com dupla habilitação – em Português e Inglês - Universidade Federal do Pará, 2004.	Doutorado em Linguística, Universidade Federal do Ceará, 2014. Mestrado em Linguística, Universidade Federal do Pará, 2006.	Português Instrumental Escrita Criativa para Textos e artigos Metodologia de Pesquisa
Fabício de Sousa Ribeiro	34.703.712-53	Dedicação Exclusiva	Graduação em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário Luterano de Santarém (CEULS/ULBRA), 2011.	Mestrando em Desenvolvimento de Sistemas. Especialização em Engenharia de Sistemas, pela ESAB, 2013. Especialização em Docência para o Magistério Superior, pela FAI, 2013.	Organização Estruturada de Computadores Microinformática Sistemas Operacionais I Banco de Dados I Desenvolvimento Web I Teste de Software Desenvolvimento Web II Desenvolvimento Mobile

					<p>Ambientes virtuais de aprendizagem</p> <p>Software Livre</p> <p>Programação I</p> <p>E-commerce</p> <p>Fundamentos de Informática</p> <p>Programação II</p> <p>Técnicas Avançadas de Programação</p> <p>Programação Orientada a Objetos</p> <p>Redes de Computadores I</p> <p>Redes de Computadores II</p>
Francisco Robson Alves da Silva	387.579.582-20	Dedicação Exclusiva	<p>Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará, 1997.</p>	<p>Mestrado em Engenharia Elétrica com ênfase em Computação Aplicada pela Universidade Federal do Pará, 2009.</p> <p>Especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará (2001).</p> <p>Especialização em Estatísticas Educacionais pela Universidade Federal do Pará, 2007.</p>	<p>Fundamentos de Matemática</p> <p>Lógica e Matemática Discreta</p> <p>Cálculo I</p> <p>Probabilidade e Estatística</p>
Juliana Souza da Silva	536.534.402-20	Dedicação Exclusiva	<p>Graduação em Tecnóloga em Saneamento</p>	<p>Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos</p>	<p>Economia e Finanças</p> <p>Empreendedorismo</p>

			Ambiental, IFPA, campus Belém, 2016.	entos Agroalimentares, IFPA, campus Castanhal, 2017. Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.	Probabilidade e Estatística Metodologia de Pesquisa
Leonne Bruno Domingues Alves	948.039.1 92-91	Dedicação Exclusiva	Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil, 2014.	Mestrado em Ciências Sociais, Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil, 2018. Especialização em Agriculturas Familiares Amaz.E Desenv.Agro-Ambient, Universidade Federal do Pará, UFPA, 2015.	Ética e Legislação em Informática Metodologia de Pesquisa
Luiz Fernando Reinoso	115.964.7 27-58	Dedicação Exclusiva	Formado em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFES, Campus Santa Teresa, 2012.	Pós graduação em Novas tecnologias na educação, ESAB, Vila Velha, 2014. Aperfeiçoamento em Curso de Extensão para profissionais da educação, com especialidade em deficiência auditiva e visual, Faculdade Castelo	Programação I Fundamentos de Informática Programação II Técnicas Avançadas de Programação Programação Orientada a Objetos Ética e Legislação em Informática Sistemas Multimídia Desenvolvimento Comercial

				Branco, Colatina, 2015. Mestrando em Informática na educação, LIEd/UFES, Vitória, 2016.	Desenvolvimento Web I Teste de Software Desenvolvimento Web II Desenvolvimento Mobile Qualidade de Software Inteligência Artificial Análise e Tratamento de Dados Internet das Coisas Sistemas Embarcados Redes de Computadores I Redes de Computadores II
Maykon Sullivan de Jesus da Costa	007.736.212-88	Dedicação Exclusiva	Graduação em licenciatura plena em matemática, Universidade Federal do Pará (UFPA), 2013.	Especialização em Educação Profissional e Tecnologia, Faculdade Cidade Verde, 2019. Especialização em Docência no Ensino de matemática, Faculdade Cidade Verde, 2019.	Fundamentos de Matemática Lógica e Matemática Discreta Cálculo I Probabilidade e Estatística Análise e Tratamento de Dados
Natanael Vicente Pires	042.560.689-96	Dedicação Exclusiva	Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, UNIVEL – União Educacional de Cascavel – Faculdade	Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Instituto Federal de	Informática e Sociedade Análise de Sistemas Projeto de Sistemas Engenharia de Software

			de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel, 2010.	Ciência e Tecnologia do Pará, 2018.	Gestão de Projetos Segurança da Informação Programação I Fundamentos de Informática Programação II Técnicas Avançadas de Programação Programação Orientada a Objetos Qualidade de Software Desenvolvimento Web I Teste de Software Desenvolvimento Web II Desenvolvimento Mobile
Victor da Cruz Peres	831.645.882-91	Dedicação Exclusiva	Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Federal Rural da Amazônia, 2012.	Mestrado em Gestão de Riscos e Desastres na Amazônia pela Universidade Federal Rural da Amazônia, 2019. Especialização em Engenharia de Sistemas, pela ESAB, 2013.	Sistema de Informações Gerenciais Sistemas Operacionais II Banco de Dados II Redes de Computadores I Redes de Computadores II Gestão da Tecnologia da Informação E-commerce Programação I Fundamentos de Informática Programação II

					<p>Técnicas Avançadas de Programação</p> <p>Programação Orientada a Objetos</p> <p>Desenvolvimento Web I</p> <p>Teste de Software</p> <p>Desenvolvimento Web II</p> <p>Desenvolvimento Mobile</p>
Viviane Riedner	026.454.539-70	Dedicação Exclusiva	<p>Graduação em Letras Português/Espanhol pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2002.</p>	<p>Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2016.</p> <p>Especialização em Língua Inglesa pela União Pan-Americana de Ensino (UNIPAN), 2008.</p> <p>Especialização em Literatura e Ensino da Língua pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2003.</p>	<p>Português Instrumental</p> <p>Inglês para informática</p> <p>Escrita criativa para textos e artigos</p> <p>Metodologia de Pesquisa</p>

Fonte: Coordenação de Gestão de Pessoas.

Nota: Pode haver mudanças no professor ministrante da disciplina.

Para efeito de avaliação do curso, a coordenação do mesmo manterá uma pasta para cada docente, atualizada anualmente, com cópias de documento de

identificação oficial com foto, dos diplomas de graduação e pós-graduação e currículo *lattes* atualizado, com as seguintes comprovações:

- Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos);
- Experiência na docência no ensino superior;
- Experiência na docência na educação básica;
- Experiência profissional no mundo do trabalho;
- Experiência no exercício da docência na educação a distância (para cursos que ofertam disciplinas a distância).

17.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Tabela 8. Relação do corpo Técnico Administrativo.

Nome	Cargo/Função	Regime de Trabalho	Titulação
Adélisson Silva de Moura	Técnico de Laboratório/Informática	40 Horas/Semana	Graduação
Alessandra Ribeiro Duarte	Pedagogo	40 Horas/Semana	Especialização
Alex de Jesus Pinheiro	Assistente de Laboratório	40 Horas/Semana	Graduação
Augusto César Falcão Sampaio	Técnico de Laboratório/Agropecuária	40 Horas/Semana	Mestrado
Edilson Vinente de Sousa Junior	Auxiliar em Administração	40 Horas/Semana	Não-Graduado
Edimilson Inomata da Conceição	Assistente em Administração	40 Horas/Semana	Não-Graduado
Erielson Lisboa do Carmo	Assistente de Aluno	40 Horas/Semana	Especialização
Fernanda Cardoso Almeida	Técnico em Assuntos Educacionais	40 Horas/Semana	Especialização
Gabriel Arcanjo Souza de Lima	Assistente em Administração	40 Horas/Semana	Graduação
Glaucyelen da Silva Pimentel	Assistente de Aluno	40 Horas/Semana	Não-Graduado
Hugo Moura de Sa	Auxiliar de Biblioteca	40 Horas/Semana	Não-Graduado
Jean Pedro Costa Gonçalves	Administrador	40 Horas/Semana	Especialização
Jorge Alex da Silva Pereira	Assistente em Administração	40 Horas/Semana	Especialização

Keliane Pereira Ferreira	Bibliotecária Documentalista	40 Horas/Semana	Especialização
Luana Nazare Guimaraes Gomes Dezincourt	Enfermeiro	40 Horas/Semana	Graduação
Lucinei Viana Barbosa	Auxiliar em Administração	40 Horas/Semana	Não-Graduada
Marcelo Alves Oliveira	Contador	40 Horas/Semana	Especialização
Maxivania Santos da Silva	Assistente em Administração	40 Horas/Semana	Especialização
Renan Vasconcelos Brandão	Técnico de Tecnologia Da Informação	40 Horas/Semana	Graduação
Sátiro Monteiro Oliveira	Auxiliar em Administração	40 Horas/Semana	Não-Graduado
Selma da Costa Rodrigues	Assistente Social	40 Horas/Semana	Especialização
Suelem Soares Figueira	Auxiliar em Administração	40 Horas/Semana	Graduação
Vilson de Andrade Monteiro	Técnico De Tecnologia Da Informação	40 Horas/Semana	Não-Graduado

Fonte: Coordenação de Gestão de Pessoas.

18. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura institucional, de acordo ao PDC do Campus, atende satisfatoriamente a demanda dos cursos de nível superior que pretende oferecer. Do total de 203.240 m² (Sistema de Gerenciamento dos Imóveis de uso Especial da União), menos de 2% estão sendo utilizados com áreas construídas, ou seja, apenas 3.788,43m² de área construída. A distribuição de área de trabalho do campus Óbidos pode ser observada na Tabela 9.

A infraestrutura do campus Óbidos, conta com rampas de acesso, área de carga e descarga, estacionamento interno e externo. Atualmente existem condições de acessibilidade, que possibilitam a utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários, equipamentos, edificações, transportes, informação e comunicação, sistemas e tecnologias; existem serviços e instalações abertos ao público, inclusive as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, em atendimento à Lei 13.146/2015.

A infraestrutura explicitada foi organizada e padronizada conforme organograma disposto na Resolução N° 176/2018-CONSUP, de 04 de setembro de 2018.

Tabela 9. Espaços Ativos de Trabalho do Campus Óbidos.

Descrição do Imóvel	Área Construída (m ²)
PRÉDIO 01 - SALAS DE ADMINISTRAÇÃO 1º Piso: Setor de Gestão de Pessoas. Departamento de Administração. Coordenação de Contabilidade, Orçamento e Finanças. Setor de Almoxarifado e Patrimônio. Setor de Compras e Serviços. Setor de Contratos e Convênios. Setor de Assistência Estudantil e Ações Inclusivas. Enfermaria e Banheiros: Masculino, Feminino e PCD ⁵ .	514,15
VESTIÁRIOS Banheiro Masculino e PCD Masculino, banheiro Feminino e PCD Feminino.	77,32

⁵ PCD - Pessoa com Deficiência

<p>PRÉDIO 02 - SALAS DE COORDENAÇÃO E DIREÇÃO DE ENSINO 1º Piso: Setor de Biblioteca e Auditório. 2º Piso: Diretoria Geral do Campus. Setor de Tecnologia da Informação. Setor de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação Institucional. Assessoria de Comunicação Social. Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão. Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Setor Pedagógico. Setor de Pesquisa. Coordenação de Extensão. Setor de Estágio. Setor de Extensão. Laboratório de Manutenção de Computadores e Redes de Computadores.</p>	751,92
<p>PRÉDIO 02 - BANHEIROS Banheiro Masculino e PCD Masculino, banheiro Feminino e PCD Feminino.</p>	33,76
<p>PRÉDIO 03 - Bloco Pedagógico (salas de aula) 1º Piso: 05 Salas de aula. Secretária Acadêmica. Laboratórios de Informática. 2º Piso: 06 Salas de aula. Setor de Registro e Indicadores Acadêmicos.</p>	768
<p>PRÉDIO 03 - BANHEIROS Banheiro Masculino e PCD Masculino Banheiro Feminino e PCD Feminino</p>	98,34
<p>ÁREA LIVRE (não construída)</p>	174.756,66

Fonte: Departamento de Administração e Departamento.

18.1. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

Existe uma sala destinada exclusivamente aos professores. Este espaço é composto de armários com chave exclusiva. Conta ainda com mesas simples, cabines de estudo, cadeiras e uma mesa redonda de centro, ambos para uso comunitário entre docentes.

Tabela 10. Sala de trabalho para docentes em tempo integral.

SALA DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL	
PRÉDIO 02 - PISO 2	
INSTALAÇÕES	ÁREA (m²)
Sala de Professores	50,12

Fonte: Departamento de Administração.

18.2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

Os coordenadores possuem uma sala destinada exclusivamente as suas atividades. Este espaço é composto de mesas simples e cadeiras, onde além das atribuições, atendem o público externo e discente.

Tabela 11. Sala de coordenação.

Sala dos Coordenadores	
PRÉDIO 02 – PISO 2	
INSTALAÇÕES	ÁREA (m²)
Sala de Coordenação	34,20

Fonte: Departamento de Administração.

18.3. SALA DE PROFESSORES

Existe uma sala destinada exclusivamente aos professores. Este espaço é o mesmo utilizado a docentes em tempo integral, descritos no item 18.1, atualmente o campus Óbidos prevê reformulação em seu organograma e distribuição de salas de apoio e trabalho, estes remanejamentos, ao serem realizados serão atualizados neste PPC.

Tabela 12. Sala dos professores.

SALA DE PROFESSORES	
PRÉDIO 02 – PISO 2	
INSTALAÇÕES	ÁREA (m²)
Sala de Professores	50,12

Fonte: Departamento de Administração.

18.4. SALAS DE AULA

No turno do curso existem 11 salas de aula que atendem satisfatoriamente as necessidades discentes e docentes. A mobília das salas de aulas é composta por

cadeiras com braço e espaço para guardar os pertences pessoais dos alunos, quadro de vidro, 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.

A primeira turma irá realizar aulas na SALA 01, as demais salas serão ocupadas mediante novas turmas, ou servindo de apoio em caso de problemas como falta de cadeiras, climatização defeituosa ou em manutenção e demais casos adversos que impeçam que uma aula aconteça.

Ressalta-se que outros cursos e programas existentes ou que vierem a ser criados podem utilizar qualquer sala remanescente, ou seja, desocupada pelo curso para suas atividades, cabe à coordenação de curso organizar e triangular a alocação de salas.

Tabela 13. Espaços para salas de aula.

PRÉDIO 3 - ESPAÇO FÍSICO GERAL			
SALA DE AULA	ÁREA (m²)	CAPACIDADE	TURMAS/SEMANA
1º Pavimento SALA 01	64,00	50	03
1º Pavimento SALA 04	64,00	50	03
1º Pavimento SALA 05	64,00	50	03
1º Pavimento SALA 06	64,00	50	03
1º Pavimento SALA 07	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 08	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 09	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 10	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 11	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 12	64,00	50	03
2º Pavimento SALA 13	64,00	50	03

Fonte: Departamento de Administração.

18.5. BIBLIOTECA

A política de atualização e expansão do acervo bibliográfico que será adotado pela Biblioteca do Campus Óbidos do Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Pará - IFPA, visa a atender a Educação Profissional e Tecnológica em seus diferentes níveis, e pretende considerar:

- a) lançamentos editoriais;
- b) os cursos técnicos, tecnológicos e licenciaturas mantidos pelo Instituto;
- c) os indicadores de qualidade do MEC;
- d) a indicação do corpo docente com base nos conteúdos programáticos dos cursos;
- e) solicitações do corpo discente, segundo suas necessidades acadêmicas.

Serão incluídas as necessidades da biblioteca quanto ao acervo no Plano de Trabalho Anual (PTA), através do setor administrativo financeiro, o qual irá providenciar a aquisição do material bibliográfico.

Serão adotadas as seguintes políticas para a ampliação de coleções:

- a) aquisição contínua do acervo, em face da necessidade dos cursos em atividade;
- b) expansão do acervo existente, considerando a atualidade e a criticidade do material solicitado, capaz de atender os cursos técnicos e Tecnológicos;
- c) viabilização de intercâmbio com outras bibliotecas e acesso remoto a bases de dados nacionais e internacionais.

A Biblioteca localiza-se no Prédio 2 - 1º pavimento com uma área total de 308,56 m², para oferecer aos professores, acadêmicos e comunidade externa um atendimento de qualidade e espaço adequado para leitura e pesquisa.

Tabela 14. Espaço físico da biblioteca.

INFRAESTRUTURA	ÁREA	CAPACIDADE (pessoas por espaços da biblioteca)
Disponibilidade de acervo de livros, periódicos multimídias.	112,05m ²	20
Espaço de estudo	140,88 m ²	68
Atendimento	13,80 m ²	4
Acesso à internet	41,83 m ²	10

Fonte: Departamento de Administração.

O acervo será disponibilizado em estantes de aço, distribuídas por curso, de acordo com a classificação que será utilizada pela biblioteca, Classificação Decimal de Dewey - CDD, facilitando a localização do material que irá proporcionar um atendimento de qualidade aos usuários.

A discriminação abaixo corresponde ao acervo bibliográfico de Tecnologia da Informação que consta na biblioteca do Campus até junho de 2019:

Tabela 15. Acervo bibliográfico do campus Óbidos.

Furgeri, Sergio. Java 6: – Ensino Didático – Desenvolvendo e Implementando Aplicações. 2ª Edição. Editora Érica, 2012.
HARVEY M. DEITEL; PAUL J. DEITEL. Java: Como Programar. 6ª. Edição. Editora Prentice-Hall, 2008.
FIDELI, Ricardo. Introdução a Ciência da Computação. Cengage Learning. 2ª Ed. 2010.
MANZANO, José. Algoritmo e Lógica para Desenvolvimento de Programas. Érica Editora, 2ª Ed., 2013.
PUGA, Sandra. Lógica de Programação e Estrutura de Dados. Pearson Education, 2ª Ed., 2009.
BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistema com UML. Elseminir. 2ª Ed. 2007.
HILL, Benjamin. O livro oficial ubuntu. Bookman editora, 2ª Ed., 2008.
MORIMOTO, Carlos. Servidores Linux: guia Prático. Sul editores, 2013.
MORIMOTO, Carlos. Introdução a organização de Computadores. LTC editora, 5ª Ed., 2011.
CASTRO, Franse. Segredos do Windows XP. Ciência moderna. 2010.
MANZENGI, André Luiz. Windows 7 Ultimate. Érica Editora, 2012.
BADDINI, Francisco. Gerenciamento de Redes com Windows 7. Érica Editora, 2012.
ROCHA, Tarcízio. Windows 7 Sem limites. Ciência Moderna, 2013.
MORIMOTO, Carlos. Kurumin 7: Guia Prático. Sul Editores, 2007.
VASCONCELOS, Laércio. Ligando Micros em Redes. Laércio Vasconcelos Computação. 2007.
KUROSE, James. Redes de Computadores e a Internet. Pearson Education, 3ª Ed. 2009.
MORIMOTO, Carlos. Hardware II – O Guia Definitivo. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.
VASCONCELOS, Laércio. Consertando Micros. Lércio Vasconcelos Computação. 2º Ed. 2010.
MARCHETE FILHO, João Rubens. Desenvolvendo um Sistema Web: com PHP do começo ao fim: com mysql, HTML e Bootstrap Framework. Editora Viena, 2015.
VASCONCELOS, Laércio. Resolvendo Problemas no seu PC: Passo a Passo. Pearson Education do Brasil Ltda. 2002.
REIS, Daniela Borges dos. JavaScript: aprenda a programar utilizando a linguagem JavaScript. Editora Viena, 2015.
TORRES, Gabriel. Redes de Computadores. Nova Terra Editora e Distribuidora, 2009.
MANZANO, André Luiz N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate. 1º Ed. Editora Érica, 2010.

CARMONA, Tadeu. Treinamento em PROJECT . Digerati Books, 2006.
THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2008 R2: Fundamentos . 1º Ed. Editora Érica, 2010.
MAGRIN, Maria Heloiza. Guia do Profissional Linux. Digerati Books, 2006.

Fonte: Setor de Biblioteca.

O campus Óbidos atualmente tem processo aberto de requisição de livros didáticos/acadêmicos, que pode ser consultado pelo SIPAC, processo N° 23051.019349/2019-33.

O sistema a ser utilizado para prestar atendimento aos usuários na Biblioteca do Campus Óbidos será o Sistema Pergamun, que integra a rede de Bibliotecas do IFPA.

O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação.

O Sistema contempla as principais funções de uma Biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão dos centros de informação, melhorando a rotina diária com os seus usuários.

A Rede do sistema Pergamun possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias instituições que já adquiriram o software, formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil. Neste imenso catálogo o usuário pode pesquisar e recuperar registros *on-line* de forma rápida e eficiente. O sistema informatizado suporta o cadastro de todo o acervo existente, que é disponibilizado via internet, na própria biblioteca e nos terminais de autoatendimento existente nas dependências da instituição. Assim, o usuário pode consultar a existência da obra, reservá-la ou renovar o seu empréstimo.

Para catalogação da coleção, a qual visa à uniformidade, agilidade e racionalização no processo, bem como para uma maior qualidade nos serviços prestados aos usuários, serão utilizados os padrões:

- **CDD Classificação decimal de Dewey**: Formato adotado para o Sistema de Classificação;
- **MARC21**: Formato bibliográfico que visa intercâmbio de dados (exportação e importação de registros catalográficos);
- **AACR2**: Formato adotado para a Padronização de Conteúdo.

O Programa de Comutação Bibliográfica *on-line* - COMUT será oferecido à comunidade acadêmica, permitindo acesso a documentos em todas as áreas do conhecimento, através de cópias de artigos de revistas técnico-científicas, teses e anais de congresso.

Portal de Periódicos da CAPES - Possui acesso livre e gratuito ao conteúdo do Portal de Periódicos, professores, pesquisadores, alunos e funcionários vinculados às instituições participantes. O Portal é acessado por meio de terminais ligados à internet e localizados nessas instituições ou por elas autorizados. A definição dos critérios de escolha dos participantes está em consonância com os objetivos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Portal de Periódicos de democratizar o acesso à informação científica, fortalecer os programas de pós-graduação no país e incentivar os investimentos em excelência acadêmica nas instituições de ensino e pesquisa no Brasil. Podem acessar o Portal de Periódicos as instituições que se enquadram em um dos seguintes critérios:

- Instituições federais de ensino superior;
- Instituições de pesquisa que possuam pós-graduação avaliada pela Capes com pelo menos um programa que tenha obtido nota 4 ou superior;
- Instituições públicas de ensino superior estaduais e municipais que possuam pós-graduação avaliada pela Capes com pelo menos um programa que tenha obtido nota 4 ou superior;
- Instituições privadas de ensino superior com pelo menos um doutorado avaliado pela Capes que tenha obtido nota 5 cinco ou superior;
- Instituições com programas de pós-graduação recomendados pela Capes e que atendam aos critérios de excelência definidos pelo Ministério da Educação. Esses usuários acessam parcialmente o conteúdo assinado pelo Portal de Periódicos;
- Usuários Colaboradores, ou seja, instituições que pagam pelo acesso a determinadas bases do Portal de Periódicos.

Através do acesso ao portal de periódicos Capes disponível através do site www.ifpa.edu.br, os docentes e discentes poderão obter acesso também aos seguintes bancos de dados:

Revista Brasileira de Pós-Graduação – RBPG - Revista Brasileira de Pós-Graduação (RBPG), editada pela CAPES - tem por objetivo a difusão de estudos, pesquisas e documentos relativos à educação superior, ciência e tecnologia em geral e, em particular, à pós-graduação.

A RBPG tem como públicos-alvo docentes e alunos de pós-graduação, pesquisadores e gestores de instituições de ensino superior e de pesquisa, gestores de associações científicas e profissionais, dirigentes e técnicos de órgãos do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e demais órgãos envolvidos na formação de pessoal e produção científica.

Banco de Teses – BT - Facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. O Banco de Teses faz parte do Portal de Periódicos da Capes/MEC.

A ferramenta permite a pesquisa por autor, título e palavras-chave. O uso das informações da referida base de dados e de seus registros está sujeito às leis de direito autorais vigentes.

GEO CAPES - Dados Estatísticos - GeoCapes é uma ferramenta de dados georreferencial. De forma simplificada, pode ser definida como uma base de dados que consiste em referenciar informações de acordo com sua localização geográfica. É uma maneira de disponibilizar informações acerca dos mais diversos cenários em que a Capes participa ou está relacionada.

De acordo com o tipo de informação que se deseja obter, os mapas interativos exibem, em escala de cores, a variação numérica do indicador que foi selecionado para cada município, unidade da federação ou país. Além disso, o aplicativo oferece opções de visualização de gráficos e de tabelas com dados referentes ao indicador em questão.

Portal Domínio Público - O acervo disponível para consulta neste endereço eletrônico (<http://www.dominiopublico.gov.br>) é composto, em sua grande maioria, por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais pendentes.

A recente alteração trazida na legislação que trata de direitos autorais do Brasil (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998; que revogou a Lei nº 5.988, de 14 de dezembro de 1973), que alterou os prazos de vigência dos direitos autorais; bem como

as diferentes legislações que regem os direitos autorais de outros países; trazem algumas dificuldades na verificação do prazo preciso para que uma determinada obra seja considerada em domínio público.

18.6. ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Os acadêmicos utilizarão os laboratórios de informática em atividades programadas com acompanhamento do professor. O IFPA/Campus Óbidos oferece aos docentes e discentes, como apoio pedagógico, recursos audiovisuais multimídia que dão suporte ao desenvolvimento qualitativo dos trabalhos acadêmicos de ensino, pesquisa e extensão, tais como: projetores multimídia, TVs de 43 polegadas com suporte, com cabos HDMI e VGA, caixa de som, microfones, computadores para professores, roteador, tela de projeção, lousa digital e quadro de vidro. Esses equipamentos são liberados aos docentes através de agendamento. Os equipamentos são diversificados e concorrem no sentido de auxiliar as tarefas pedagógicas dos professores e iniciativas culturais da instituição.

Tabela 16. Quantitativo de equipamentos disponibilizados aos docentes.

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Projetor multimídia	12
TVs de 43 polegadas	4
Caixa de som	1
Microfones	1
Computadores para professores	3
Roteador	4
Tela de projeção	3
Lousa digital	1
Quadro de vidro	12

Fonte: Setor de Almoxarifado e Patrimônio.

As máquinas em rede na biblioteca ficarão à disposição da comunidade acadêmica ao longo do seu horário de funcionamento, enquanto o laboratório de informática, ficará aberto a este público no período da manhã, tarde e noite de acordo

com a programação dos professores e dependendo do mapa de reservas, onde é priorizado o ensino (aula prática).

18.7. LABORATÓRIOS

18.7.1. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - LABIN 01

Tabela 17. Laboratório de Informática 1.

TIPO	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - SALA 2/PRÉDIO 3
Cursos atendidos	Técnico em Manutenção e Suporte em informática e outros.
Finalidade	Este laboratório tem a finalidade de proporcionar atividades práticas no desenvolvimento das disciplinas específicas da área de informática. Objetivo Geral: articular teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.
Principais recursos	O laboratório possui 8 mesas com 4 cadeiras cada, 1 mesa com cadeira para o professor, 32 computadores completos (monitor, gabinetes, mouse, teclado, estabilizadores), rede lógica, 1 tomada para cada mesa, roteador, switch, projetor móvel, quadro de vidro e tela de projeção.
Nº de alunos atendidos	40 alunos

Fonte: Departamento de Administração.

18.7.2. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - LABIN 02

Tabela 18. Laboratório de Informática 2.

TIPO	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - SALA 3/PRÉDIO 3
Cursos atendidos	Técnico em Manutenção e Suporte em informática e outros.
Finalidade	Este laboratório tem a finalidade de proporcionar atividades práticas no desenvolvimento das disciplinas específicas da área de informática. Objetivo Geral: articular teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.
Principais recursos	O laboratório possui de 20 mesas com uma cadeira cada, 1 mesa com cadeira para o professor, 20 cadeiras universitária com prancheta frontal em ABS. 20 computadores completos (monitor, gabinetes, mouse, teclado, estabilizadores). Rede lógica, 1 tomada para cada mesa, roteador, projetor móvel.
Nº de alunos atendidos	40 alunos

Fonte: Departamento de Administração.

18.7.3. LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES -
LABIN 3

Tabela 19. Laboratório de Informática 3.

TIPO	LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES SALA 2/PRÉDIO 2
Cursos atendidos	Técnico em Manutenção e Suporte em informática e outros.
Finalidade	Este laboratório tem a finalidade de proporcionar atividades práticas no desenvolvimento das disciplinas específicas de manutenção e suporte da área de informática. Objetivo Geral: desenvolver práticas em rede, instalação de sistemas operacionais e suporte.
Principais recursos	O laboratório possui bancada confeccionada em granito com espaço para até 20 pessoas, 1 mesa com cadeira para o professor, 20 cadeiras universitária com prancheta frontal em ABS. Rede lógica, tomadas para cada mesa, armários tipo: escaninho e médio, kit de ferramentas para manutenção (alicates, pinças, chaves philliphis, chaves de fenda, chave de precisão, chave allen torx (estrela)), braçadeiras plásticas, hd externo, gravadora de dvd externa.
Nº de alunos atendidos	40 alunos

Fonte: Departamento de Administração.

19. DIPLOMAÇÃO

Após a integralização dos componentes curriculares previstos na matriz do curso, incluindo as Atividades Complementares, Atividade de Prática Profissional, a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do cumprimento do Estágio Supervisionado, observando ainda a realização, pelo estudante do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), sendo este, componente curricular obrigatório e requisito para colação de grau e recebimento de diploma ao egresso do curso Superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Para expedição do diploma, observada a participação do estudante na outorga de grau (colação 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 solicitação de emissão de Diploma deverá ser feita na secretaria acadêmica do IFPA Campus Óbidos. O discente deverá concluir o curso no prazo máximo de 09 (nove) semestres, conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA.

20.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 13.826, de 13 de maio de 2019. **Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a divulgação de resultado de processo seletivo de acesso a cursos superiores de graduação.** Brasília, DF.

_____. Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Brasília, DF.

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

_____. Lei nº 11.741/08, de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.** Brasília, DF.

_____. 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.

_____. Decreto no 3.860/2001. **Além de dar outras providências, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;**

_____. Decreto no 5.154/2004. **Regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Brasília/DF: 2004.

_____. Lei no 10.861/2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;**

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

_____. Parecer CNE no 776/1997. **Orienta as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.** Brasília/DF:1997.

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

_____. 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.**

_____. Resolução CNE/CP no 03/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.** Brasília/DF: 2002.

_____. Lei no 9.394/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília/DF: 1996.

COLL, C., MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.** Porto Alegre: Artmed, p. 365. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP no 03/2002. **Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.** Brasília/DF: 2002. DANTAS, L. G.; MACHADO, M. J. **Tecnologias e educação, Perspectivas para gestão, conhecimento e prática docente.** São Paulo: FTD, 2º ed. p. 19-31. 2015.

IBGE. **Censo IBGE 2017/2018.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/obidos/panorama> >. Acessado em: 29/03/2019. 2017.

IFPA. Resolução CONSUP n° 005/2019. **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 de Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.** Belém, 2019.

IFPA. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2019/2023.** Belém, 2019.

IFPA. Resolução n° 176/2018 – CONSUP. **Cria a Estrutura Organizacional do Campus Óbidos do IFPA, com vistas à padronização de funções e atribuições.** Belém, 2018.

IFPA. **Diagnóstico dos Arranjos Produtivos Locais dos Municípios da Área de Abrangência do Campus Óbidos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA.** Óbidos, 2017.

IFPA. Resolução n° 398/2017 CONSUP. **Estabelece a política institucional e atualiza as diretrizes e os procedimentos para organização e realização de estágio para os alunos de educação profissional, científica e tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.** Belém, 2017.

IFPA. **Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso.** Belém. 2016.

IFPA. **Plano de Desenvolvimento do Campus (PDC) do campus Óbidos.** Óbidos: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. 2016.

IFPA. **Manual de normalização dos trabalhos acadêmicos do IFPA 2015-2020.** Belém, 2015.

IFPA. Resolução CONSUP n° 217/2014. **Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará.** Belém, 2015.

IFPA. Resolução n° 018/2013 – CONSUP. Belém. 2013.

MEC/SETEC. **Catálogo dos Cursos Superiores de Tecnologia.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>. (Acesso em 04/04/2019). Brasília/DF: 2016.

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

PPC do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas integrado ao Ensino Médio do IFPA Campus Óbidos, 2016.

PPC do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPA Campus Altamira, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE I: EMENTÁRIO

Componente Curricular:		Organização e Estrutura de Computadores	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
<p>Conceitos básicos sobre Hardware. Memórias: organização, endereçamento e tecnologias disponíveis. Memória secundária: discos rígidos, discos flexíveis, discos ópticos, etc. Organização de processadores: bloco operacional e bloco de controle; unidade central de processamento e seus componentes (ALU, unidade de controle, registradores), ciclo de busca e execução. Barramentos: aspectos de projeto, temporização, arbitração, operações de barramento, exemplos. Métodos para aumento de desempenho: organização de pipelines, máquinas superescalares. Arquiteturas paralelas e não convencionais.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. Pearson, 2017. TANENBRAUM, A. Organização Estruturada de Computadores. Pearson, 2013.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>PATTERSON, David; HENNESSY, Jhon. Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa. Campus, 2013. MONTEIRO, Mario. Introdução à Organização de Computadores. LTC, 2012.</p>			

Componente Curricular:		Fundamentos de Informática	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
<p>Introdução a informática. Evolução histórica da Informática. Componentes de um sistema computacional. Arquitetura básica de computadores. Sistemas numéricos e Aritmética binária.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>FEDELI, R. D.; PERES, F. E.; POLLONI, E. G. F. Introdução à Ciência da Computação. 2ª Ed: São Paulo: Thomson Pioneira, 2010. MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>TORRES, L. Montagem de Micros - para autodidatas, estudantes e técnicos. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010. MORIMOTO, C. Hardware II - O Guia Definitivo. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.</p>			

Componente Curricular:		Microinformática e Aplicativos	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
<p>Introdução ao Sistema Operacional Windows; Noções Básica sobre a Internet: Conceitos Introdutórios, Navegadores; Segurança para Internet; Redes Sociais; Recursos básicos do MS Office (Word, Excel e Power Point). Educação ambiental: uso consciente e descarte de computadores.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>CERT.br. Cartilha de Segurança para Internet. Comitê Gestor da Internet no Brasil. São Paulo. 2013. LEVINE, J. R; YOUNG, M. L. Internet Para Leigos. Alta books, 2013. MANZANO, A. L. Estudo Dirigido de Microsoft Excel 2013. Érica Editora, 2013.</p>			

MANZANO, A. L. MANZANO, José Augusto. Estudo Dirigido de Microsoft Word 2013 . Érica Editora, 2013. MANZANO, A. L.. Estudo Dirigido de Microsoft PowerPoint 2013 . Érica Editora, 2014. ROCHA, T. da. Windows 7 sem Limites . Editora Ciência Moderna, 2011.
Bibliografia Complementar
PREPPERNAU, J. COX, J. Windows 7 passo a passo . Editora Artmed, 2010. ALVES, W. P. Microsoft Office 2010 e Microsoft Excel 2010 . Érica, 2012. HOLZNAGEL, F. 20 lições que aprendi sobre navegadores e a Web . Google. 2010. Disponível em http://www.20thingsilearned.com/pt-BR/ . CERT.br. Fascículos da Cartilha. Comitê Gestor da Internet no Brasil . São Paulo. 2019. Disponível em http://cartilha.cert.br/fasciculos/ .

Componente Curricular:		Programação I	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Introdução aos conceitos de linguagens de programação. Introdução a lógica de programação. Variáveis e tipos de dados. Constantes, variáveis estáticas, expressões, estruturas de controle (sequência, decisão, repetição). Estruturas de dados Homogêneas. Modularização.			
Bibliografia Básica			
FURGERI, S. Java 6: - Ensino Didático - Desenvolvendo e Implementando Aplicações . 2ª. Edição. Editora Érica, 2012. BROD, C. Aprenda a Programar: a arte de ensinar o computador . Ed1ª. Rio de Janeiro: Novatec, 2013. MANZANO, J. Algoritmo e Lógica para Desenvolvimento de Programas . Érica Editora, 2ª Ed., 2013.			
Bibliografia Complementar			
JUNIOR, S. G. N da. Programação em Ambiente Gráfico . Teresina: Instituto Federal do Espírito Santo. 2013. 126p. MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática . São Paulo: Novatec, 2014. MENEZES, N. N. C. Introdução à Programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes . São Paulo: Novatec, 2014. AGUILAR; J. L. Fundamentos de Programação: algoritmos, estrutura de dados e objetos . São Paulo: McGraw-Hill, 3ª Ed., 2008. FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. Algoritmos Estruturados . Ed 3º. Rio de Janeiro: LTC, 1999. FORBELLONE, A. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . Ed 3º. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993. MONK, S. Programando o Raspberry pi: primeiros passos com python . Ed 2º. São Paulo: Novatec, 2013. WALLACE, M. R. S. Primeiros Passos com o Raspberry PI . Ed 3ª. São Paulo: Novatec, 2013.			

Componente Curricular:		Português Instrumental	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
A linguagem falada e escrita, níveis, funções, figuras e vícios de linguagem. Técnicas de utilização de recursos audiovisuais e técnicas de oratória para exposições orais. Organização e características de diferentes gêneros e tipos textuais. Leitura e interpretação textual. Informações implícitas: pressupostos e subentendidos. Técnicas para esquematizar, sublinhar, resumir, fichar, sintetizar e resenhar. Formas de desenvolvimento do parágrafo. Elementos da textualidade (Coesão e coerência. Sintaxe da regência e concordância. Uso da crase. Pontuação). Elaboração			

de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica. Educação para as Relações Étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena dentro da elaboração e desenvolvimento textual bem como leitura.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M. de. **Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 7. ed.; 8. ed. e 9. ed. São Paulo. Editora Atlas, 2004.
 FAULSTICH, E. L. de J. **Como ler, entender e redigir um Texto**. 23. ed. Petrópolis - RJ. Editora Vozes, 2011.
 POLITO, R. **Como Falar corretamente e sem Inibições**. 111. ed. rev. atual. ampl. 2. tiragem. São Paulo. Editora Saraiva, 2009.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **LEI Nº 12.990, DE 9 DE JUNHO DE 2014**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12990.htm>. Acessado em 28 de Ago. 2019. 2014.
 CIPRO NETO, Pasquale. **O Dia a dia da nossa Língua: o professor Pasquale analisa a língua portuguesa e você aprende em exercícios com respostas**. São Paulo. Editora Publifolha, 2001.
 KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A Coerência Textual**. São Paulo. Editora Contexto, 2006.
 KON, Noemi Mortiz; SILVA, Maria Lucia e ABUD, Cristiane Curi. **O Racismo e o Negro no Brasil**. 2017.
 MANDRYK, Davi e FARACO, C. Alberto. **Prática de Redação para Estudantes Universitários**. 3ª ed. Petrópolis/RJ. Editora Vozes, 1990.
 PENTEADO JR. **A Técnica da Comunicação Humana**. 8ª ed. São Paulo. Editora Pioneira, 1982.
 PLATÃO & FIORIN. **Para entender o Texto: leitura e redação**. São Paulo. Editora, Ática, s/d.

Componente Curricular:		Inglês para informática	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
Leitura e interpretação de textos técnicos em língua inglesa, identificando o tema central e as ideias secundárias utilizando, para este fim, os conhecimentos das estruturas linguísticas do inglês, bem como as estratégias de leitura em língua estrangeira. Leitura de gêneros acadêmicos voltados para a área de informática.			
Bibliografia Básica			
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I . São Paulo. Editora Texto Novo, 2000. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo 2 . São Paulo. Editora Texto Novo, 2000. OLIVEIRA, S. R. de F. Para ler e entender: inglês instrumental . Brasília. Editora Independente, 2000.			
Bibliografia Complementar			
AMOS, E., PRESCHER, E. Simplified Grammar Book . São Paulo. Editora Moderna, 2001. CRUZ, D. T. Inglês.Com.Textos para Informática . Salvador: Editora Disal, 2001. GUANDALINI, E. O. Técnicas de Leitura em Inglês: ESP - English for Specific Purpose. Estágio 1 . São Paulo. Editora Textonovo, 2002. GUANDALINI, E. O. Técnicas de Leitura em Inglês: ESP - English for Specific Purpose. Estágio 2 . São Paulo. Editora Textonovo, 2002. MURPHY, R. Essential Grammar in use . Oxford. Editora Oxford University Press, 2004.			

Componente Curricular:		Fundamentos de Matemática	
Período:	1º Semestre	Carga Horária (CHR):	50

EMENTA	
Teoria dos conjuntos. Relações. Álgebra booleana. Funções reais. Matrizes e determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores.	
Bibliografia Básica	
IEZZI, G. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Atual Editora. LIMA, E. L. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - SBM-RJ. GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação . 5. ed. LTC, 2004	
Bibliografia Complementar	
NETO; A. C. M. Tópicos de Matemática Elementar: Polinômios . Vol 6. Rio de Janeiro: IMPA-SBM, 2010. Lipschutz; S. Teoria dos Conjuntos . Editora Mc Graw-Hill. Carvalho; M.S. Fundamentos da Matemática Elementar .	

Componente Curricular:		Programação II	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Definição de compilador (link edição, edição de código fonte, geração de código objeto, geração de código executável). Definição de interpretador. Definição de IDE. Apresentação de uma linguagem de programação imperativa. Alocação dinâmica e apontadores. Busca e Ordenação (métodos de busca e ordenação em memória primária). Manipulação de Arquivos (indexação, acesso direto, acesso sequencial, busca e ordenação).			
Bibliografia Básica			
AGUILAR; J. L. Fundamentos de Programação: algoritmos, estrutura de dados e objetos . São Paulo: McGraw-Hill, 3ª Ed., 2008. FARRER, Harry. Programação Estruturada de Computadores: algoritmos estruturados . 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p.			
Bibliografia Complementar			
FORBELLONE, A. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Makron, 1993. ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C . 5ª Ed. Editora: Thomson Pioneira, 2002. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em Linguagem C . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA EM INFORMÁTICA. Dominando a linguagem C . São Paulo: IBPI, 1993. 236 p.			

Componente Curricular:		Sistemas Operacionais I	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Visão Geral e Histórico de Sistemas Operacionais; Tipos de Sistemas Operacionais: grande porte, servidores, desktop, monotarefa, multitarefa, dispositivos móveis; Classificação; Introdução ao Gerenciamento de Processos; Introdução a Gerencia de memória; Técnicas de gerência de memória real; Técnicas de gerência de memória virtual: paginação e segmentação; Introdução a Sistemas de arquivos; Sistemas de E/S; Diferenças ideológicas entre sistemas operacionais proprietários e sistemas operacionais livres; Estudo de caso 1: Sistema operacional livre; Estudo de caso 2: Sistema operacional proprietário; Introdução à Virtualização e a Nuvem			
Bibliografia Básica			

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4ª Ed. 2015. Editora Pearson.
 MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 5ª Ed. 20013. Editora LTC.
 STUART, B. L. **Princípios de Sistemas Operacionais: Projetos e Aplicações**. Editora Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

ALVES, W. P. **Sistemas Operacionais**. 1. ed. Editora Érica. 2014.
 TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais: projeto e implementação**. 3ª Ed. 2008. Editora Bookman.
 TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. Vol. 11. 4ª Ed. 2010

Componente Curricular:		Lógica e Matemática Discreta	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Teoria dos conjuntos. Indução matemática. Análise combinatória. Lógica formal. Relações. Funções. Grafos e árvores.			
Bibliografia Básica			
GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L V; MENEZES, P B. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios . Coleção Livros Didáticos Informática UFRGS, V.19. Bookman, 2009. GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação . 5. ed. LTC, 2004. LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. Matemática Discreta . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
Bibliografia Complementar			
SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2008. SULLIVAN, M.; MIZRAHI, A. Matemática Finita: uma abordagem aplicada . LTC, 2006.			

Componente Curricular:		Cálculo I	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Limite e continuidade de funções reais. Derivadas. Regras de diferenciação e suas aplicações. Integrais: indefinida e definida. Aplicações de Integração.			
Bibliografia Básica			
SIMMONS; G. F. Cálculo com Geometria Analítica - v.2 . São Paulo, SP: Makron Books, 1987/88. v. 2. ISBN 0-07-450411-8. STEWART; J. Cálculo, Vol 1 e 2 . 7.ed. Cengage Learning, 2013. LEITHOLD; L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1 e 2, Harbra , 1994.			
Bibliografia Complementar			
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 5.ed. v.1 HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . Tradução de Ronaldo Sérgio De Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010. xiv, 587 p.,10.ed. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo com aplicações. Tradução de Alfredo Alves de Farias ; revisão técnica Eliana Farias e Soares. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1998. xviii, 711 p., il. 4.ed.			

Componente Curricular:		Probabilidade e Estatística	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	50

EMENTA	
População, amostra e processos; Método gráfico em estatística descritiva; Espaços amostrais e eventos; Independência; Variáveis aleatórias; Distribuições de Probabilidade; Funções densidade de probabilidade e distribuição normal; regressão e correlação; Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados; Testes de hipóteses; Probabilidade Condicional.	
Bibliografia Básica	
MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à Estatística . 2a edição (Reimpressão), LTC, 2011. COSTA NETO, P. L. de O.. Estatística . 17ª ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 1999. MURRAY, R. S. Probabilidade e Estatística . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. Coleção Schaum, 1999. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Ed. S.A., 1999.	
Bibliografia Complementar	
DOWNING, D. CLARK, J. Estatística Aplicada . São Paulo: Saraiva, 1998. FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A. Curso de Estatística . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1981. PEREIRA, W.; TANAKA, O. K. Estatística - conceitos básicos . São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1990.	

Componente Curricular:		Economia e Finanças	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
Introdução à Economia: Natureza e método da economia. Problema econômico. Noções de Microeconomia: O mercado e preços. Oferta e demanda. Equilíbrio de mercado. A unidade de produção, seu funcionamento e a integração no sistema econômico. Noções de Macroeconomia: Variáveis macroeconômicas e horizonte temporal. Consumo. Investimento e multiplicador. Cálculos financeiros básicos. Capitalização, amortização e métodos equivalentes para a seleção de alternativas. Valor presente, taxa interna de retorno. Depreciação. Análise de Investimentos. Análise sob condições de risco e incerteza.			
Bibliografia Básica			
CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. Análise de Investimentos . 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos . São Paulo: Atlas, 2000. MANKIW, N. G. Introdução à Economia . São Paulo: Cengage Learning, 2009. ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia . 20ª ed. São Paulo: Atlas, 2003. SAMUELSON, P. A; NORDHAUS, W. D. Economia . São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1999.			
Bibliografia Complementar			
EHRlich, P. J. Engenharia Econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento . São Paulo: Atlas, 1989. KRUGMAN, P; WELLS, R; OLNEY, M. L. Princípios de Economia . Rio de Janeiro: Campus, 2009. ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia . São Paulo: Atlas, 2000. SOUSA, N. J. Introdução à Economia . São Paulo: Atlas, 2003. VICECONTI, P. E. V; NEVES, S. Introdução à Economia . São Paulo: Frase, 2000.			

Componente Curricular:		Informática e Sociedade	
Período:	2º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
Ergonomia e Doenças profissionais. Política e indústria nacional de informática. Propriedade intelectual. Aplicações da Informática nas diversas áreas do conhecimento. Educação em Direitos Humanos e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).			

Bibliografia Básica
TAPSCOT, D. A Hora de Geração Digital . Rio de Janeiro: Agir, 2010. ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios . São Paulo: Saraiva, 2005. CASTILHO, R. Direitos Humanos . 6º Ed. São Paulo: Saraiva. 2019.
Bibliografia Complementar
CASTELLS, M. A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. ITAMARATY. Objetivos do desenvolvimento sustentável . Disponível em: < http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods >. Acessado em: 19 de setembro de 2019. 2019. LÉVY, P. Cibercultura . São Paulo: Editora 34, 2001. LÉVY, P. O que é virtual . São Paulo: Editora 34, 1996. ONU. Agenda 2030 . Disponível em: < https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/ >. Acessado em: 19 de Setembro de 2019. 2019.

Componente Curricular:	Análise de Sistemas		
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Introdução a análise de sistemas. Processos de requisitos. Engenharia de requisitos. Introdução a engenharia de sistemas. Sistemas Críticos. Introdução a Linguagem de Modelagem Unificada (UML).			
Bibliografia Básica			
Guedes, G. T. A. UML 2. Uma Abordagem Prática . 3ª Edição, Editora Novatec, 2018. PRESSMANN, R. S. Engenharia de Software - uma abordagem profissional . 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.			
Bibliografia Complementar			
WAZLAWICK, R. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos . Campus, 2004. BEZERRA, E. Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.			

Componente Curricular:	Banco de Dados I		
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Introdução ao conceito de banco de dados. Modelo Conceitual - Diagrama de entidade de relacionamento. Técnicas de modelagem. Modelo relacional: conceitos, normalização. Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados (SGBD); Introdução ao SQL.			
Bibliografia Básica			
CHURCHER, Clare. Introdução ao Design de Banco de Dados - como projetar banco de dados de forma efetiva . São Paulo: Alta Vista, 2009. SILVA, Flávio Soares Corrêa da. SETZER, Valdemar W. Banco de Dados - aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus . São Paulo: Edgard Blucher. 2009. DATE, Christopher J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . Campus. 2004.			
Bibliografia Complementar			
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados . 6ª ed. Bookman. 2008. NATATHE, S. B. ELMASRI, R. Sistemas de Banco de Dados . 6ª ed. PERASON. 2002. GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de Bancos de Dados . São Paulo: Editora Unicamp, 2008. KORTH, H. F. S .A. Sistema de Banco de Dados . 5 ed. São Paulo: Campus, 2006.			

Componente Curricular:		Empreendedorismo	
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Utilizando-se de metodologias que estimulam a criatividade e aprendizagem pró-ativa, será desenvolvida a capacidade empreendedora, com auto-análise dos participantes, técnicas de avaliação de oportunidades, abertura de uma empresa na prática, aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, pautando também a maneira social e ambiental.			
Bibliografia Básica			
DOLABELA. Fernando Celso. Oficina de Empreendedorismo . São Paulo: Cultura 1999. DORNELAS. José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando ideias em Negócios . 2.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005. MENDES. Jerônimo. Manual do Empreendedor: como construir um empreendimento de sucesso . Ed Atlas. São Paulo, 2009.			
Bibliografia Complementar			
SIEGEL, David. Futurize sua empresa: estratégias de sucesso na era do e-customer, e-business, e-commerce . 1ª São Paulo Futura 2000. TORRES, J. Guia da Startup: Como Startups e empresas estabelecidas podem criar produtos Web rentáveis . São Paulo: Casa do Código. 2012.			

Componente Curricular:		Sistema de Informações Gerenciais	
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Informação gerencial. Tipos e usos de informação. Tratamento das informações versus atividades fins. Sistemas de apoio à decisão. Tópicos em gerenciamento dos sistemas: integração, segurança, controle. Uso estratégico da tecnologia da informação nas pequenas e médias organizações. Administração estratégica da informação. Aplicação da tecnologia da informação nas diversas áreas da empresa para obtenção de vantagens competitivas.			
Bibliografia Básica			
LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais - administrando a empresa digital . 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2003.			
Bibliografia Complementar			
ROSINE, A. M. Administração de Sistema de Informação e a Gestão do Conhecimento . São Paulo: Thomson, 2003.			

Componente Curricular:		Sistemas Operacionais II	
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Desenvolvimento de sistemas operacionais: projeto lógico, arquitetura, inicialização de sistemas, componentes (processo, thread, escalonador, mecanismos de sincronização, gerenciadores de memória), teste, depuração, estudo de caso.			
Bibliografia Básica			
Tanenbaum, A. S., Sistemas Operacionais Modernos , 3a. edição, Prentice-Hall do Brasil, 2010.			

Bibliografia Complementar
Ben-Yossef, G., Gerum, P., Masters, J. e Yaghmour, K., Construindo Sistemas Linux Embarcados , 1a. edição, Starlin, 2009.

Componente Curricular:	Técnicas Avançadas de Programação		
Período:	3º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Estrutura de dados lineares: listas, pilhas e filas. Estruturas de acesso direto: Tabelas Hashing. Estrutura de dados não-lineares: árvore binária, árvore binária ordenada, árvore binária ordenada balanceada (AVL), caminhamento em árvores. Grafos orientado e não-orientado, rotulados e não-rotulados, valorado e não-valorado, caminho. Aplicação de grafos: máquinas de estados finitos, problemas de caminhos. Introdução a Análise de complexidade de algoritmos.			
Bibliografia Básica			
PUGA, S. Lógica de Programação e Estrutura de Dados . Pearson Education, 2ª Ed., 2009. DEITEL; H. M.; DEITEL; P. J. Java: como programar . 6ª. Edição. Editora Prentice-Hall, 2008. Furgeri, S. Java 6: - Ensino Didático - Desenvolvendo e Implementando Aplicações . 2ª. Edição. Editora Érica, 2012.			
Bibliografia Complementar			
AGUILAR; J. L. Fundamentos de Programação: algoritmos, estrutura de dados e objetos . São Paulo: McGraw-Hill, 3ª Ed., 2008. COSTA; M. C. B. da. Técnicas de Programação Avançada . Vitória: CEFETES, 2008. 133p.			

Componente Curricular:	Redes de Computadores I		
Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Conceitos básicos (Tipos de enlaces, classificação de redes, topologia); Fundamentos de transmissão de dados e sistemas de comunicação; Meios físicos de transmissão, Cabeamentos; Comparação dos modelos ISO/OSI e TCP/IP; Protocolos básicos da arquitetura TCP/IP; Hardware (Equipamentos de redes); Configuração de Rede, Interligação, gerenciamento e aplicações básicas de redes de computadores.			
Bibliografia Básica			
JAMES F. Kurose; KEITH W. Ross. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down . 3ª Ed. 2010. SOARES, Luiz Fernando; SOUZA FILHO, Guido Lemos de; COLCHER, Sergio. Redes de Computadores: Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM . Editora Campus, 1995. TANENBAUM, A. S. e WETHERALL, D. J. Redes de Computadores . Editora Pearson, 5ª Ed. 2011.			
Bibliografia Complementar			
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores - uma abordagem de sistemas . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 3ª. Edição. COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet . Porto Alegre: Bookman, 2001. DANTAS, Mário. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores . Rio de Janeiro: Axel Books, 2002. TEIXEIRA JUNIOR, José Helvecio. Redes de Computadores: serviços, administração e segurança . São Paulo: Makron Books, 1999. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores: curso completo . Rio de Janeiro: Axel Books, 2001.			

Componente Curricular:	Banco de dados II
-------------------------------	--------------------------

Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Relacionamentos, subconsulta e união. Programação de Banco de Dados. Funções, gatilhos e procedimentos armazenados. Organização de Dados e Estruturas de Armazenamento. Privilégios de Acesso. Relatórios. Transações. Controle de concorrência. Recuperação após falhas. Segurança.			
Bibliografia Básica			
CHURCHER, Clare. Introdução ao design de banco de dados - como projetar banco de dados de forma efetiva. São Paulo: Alta Vista, 2009. SILVA, Flávio Soares Corrêa da. SETZER, Valdemar W. Banco de Dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus . São Paulo: Edgard Blucher, 2009.			
Bibliografia Complementar			
GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de bancos de dados . São Paulo: Editora Unicamp, 2008.			

Componente Curricular:		Projeto de Sistemas	
Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Projeto de arquitetura. Introdução a arquitetura de sistemas distribuídos. Projeto Orientado a Objetos. Projeto de Software de tempo real. Projeto de Interface com usuários. Linguagem de Modelagem Unificada (UML).			
Bibliografia Básica			
PRESSMANN, R. S. Engenharia de Software - uma abordagem profissional . 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.			
Bibliografia Complementar			
MENEZES, G. C. Projeto de Sistemas . Belo Horizonte: CEFET-MG, 2013. PIRES, E. R. D. Análise de Sistemas . Cuiabá: UFMT; Porto Velho; IFRO, 2014.			

Componente Curricular:		Ética e Legislação em Informática	
Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	33
EMENTA			
Ética e o profissional da informática. Direito aplicado à informática. Questões Empresariais. Propriedade Intelectual. Proteção Jurídica do Software. Contratos. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Regulamentação do trabalho do profissional da informática. Benefícios legais da boa gestão ambiental.			
Bibliografia Básica			
ALMEIDA FILHO, José Carlos de Araújo. Manual de Informática Jurídica e D. de Informática . 1ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2005. REINALDO FILHO, Demócrito Ramos. Direito da Informática . São Paulo: Edipro, 2002.			
Bibliografia Complementar			
ROSA, Fabrizio. Crimes da Informática . São Paulo: Bookseller, 2002. PINHEIRO, Patrícia. Direito Digital Pinheiro . 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.			

Componente Curricular:		Programação Orientada a Objetos	
Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	67

EMENTA	
<p>Conceituação de Orientação a objetos (objetos, classes, métodos, construtores, destrutores, polimorfismo, visibilidade, encapsulamento, abstração, herança e modularização). Programação Orientada a Objetos. Interação entre objetos. Pacotes. Testes e depuração. Projeto de classes. Acoplamento. Coesão. Classes abstratas e interfaces. Herança simples e múltipla. Tratamento de erros e exceções. Elementos de Interface Gráfica. Tratamento de eventos. Principais Padrões de Projeto orientados a objeto (Design Patterns). Persistência de dados em arquivos. Persistência em banco de dados. Modelagem e implementação de relatórios.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>HARVEY M. DEITEL; PAUL J. DEITEL. Java: como programar. 6ª. Edição. Editora Prentice-Hall, 2008.</p> <p>PUGA, Sandra. Lógica de Programação e Estrutura de Dados. Pearson Education, 2ª Ed., 2009.</p> <p>MANZANO, José. Algoritmo e Lógica para Desenvolvimento de Programas. Érica Editora, 2ª Ed., 2013.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>COSTA, Daniel Gouveia. JAVA em Rede: programação distribuída na internet. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>MECENAS, Ivan. Java 2: fundamentos, Swing e JDBC. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.</p>	

Componente Curricular:		Metodologia de pesquisa	
Período:	4º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
<p>Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas: resumos - estrutura e tipos, resenhas); Elaboração de trabalhos científicos: relatório técnico e artigo; A pesquisa científica - elaboração de projeto de pesquisa; Relatório de pesquisa; A organização de texto científico: Normas ABNT - Referências Bibliográficas (como elaborar referências bibliográficas; especificidade das informações bibliográficas; Elementos essenciais); Citações; Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa: Seminários - elaboração e apresentação.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>BRASIL. E. A. de S.; MENDONÇA, D. C.; PINTO, A. de M.; DANIN, G. F. M. (Orgs.). Manual de normalização dos trabalhos acadêmicos do IFPA 2015-2020. Belém: IFPA/Comitê Gestor do Sistema Integrado de Bibliotecas do IFPA, 2015.</p> <p>FERRAREZI JÚNIOR, C. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. 1. ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013.</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. 4. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>LAKATOS E.M. e MARCONI M.A. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>MACHADO, A. R. (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2006.</p>			

Componente Curricular:		Redes de Computadores II	
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
<p>Redes sem fio; Segurança em Redes de Computadores: vulnerabilidades, mecanismos de proteção, criptografia, autenticação, controle de acesso; Otimizar o compartilhamento da conexão, Proxy; configurar servidores Web, FTP, de e-mail, DHCP e DNS; configurar servidores Samba e NFS;</p>			

Máquinas remotas e execução de aplicativos via rede; scripts de firewall com o IPtables; Noções básicas de programação de scripts.
Bibliografia Básica
KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem TopDown . 6ª Ed. Pearson, 2014. TANENBAUM, A.; WETHERALL, D. Redes de Computadores . 5ª Ed. Pearson, 2011. RAPPAPORT, Theodore S. Comunicação sem fio: princípios e práticas . 2ª Ed. Pearson, 2009.
Bibliografia Complementar
PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas . 5ª Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2013. FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores . 4ª Ed. McGraw-Hill, 2008. COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet . 6ª Ed. Bookman, 2016. MELO, Sandro; DOMINGOS, Cesar, CORREIA, Lucas, BS 7799 - Da Tática à Prática em Servidores Linux . 1ª Ed. Alta Books, 2006.

Componente Curricular:	Engenharia de Software		
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Modelos de Processos de Softwares. Modelos de Sistemas. Ferramentas CASE. Métodos Ágeis. Manutenção de Software. Verificação e validação de software.			
Bibliografia Básica			
PRESSMANN, R. S. Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional . 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.			
Bibliografia Complementar			
TELES, V. M. Extreme Programming . Novatec, 2004. WAZLAWICK, R. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos . Campus, 2004.			

Componente Curricular:	Sistemas Multimídia		
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Estilos de sistemas interativos: menus, botões, seletores etc. Linguagens de Comandos. Manipulação Direta. Dispositivos de Interação. Tempo de resposta e taxa de display. Sistemas de mensagens. manuais impressos, ajudas "on-line" e tutoriais. Projeto Interativo, testes e avaliação. Impactos sociais e individuais. Autoria: plataformas multimídia, ferramentas de desenvolvimento. Áudio: propriedades físicas do som, representação digital, processamento e síntese do som. Imagens: representação digital, dispositivos gráficos, processamento. Desenhos: representação de figuras. Vídeo: interfaces, processamento. Animação. Estudos de Casos.			
Bibliografia Básica			
BARBOSA, S. D. J. e SILVA, B. S. Interação Humano-Computador . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ROSA, J. G. S. e MORAES, A. de. Avaliação e Projeto no Design de Interfaces . 1º Ed., Editora 2AB. 2010. LOPES, S. A Web Mobile: Programe para um mundo de muitos dispositivos . São Paulo: Casa do Código. 2013.			
Bibliografia Complementar			
NIELSEN, J. Usability Engineering . Academic Press. 1993. JAMES, D. Crafting Digital Media: Audacity, Blender, Drupal, GIMP, Scribus, and other Open Source Tools . Estados Unidos da América: Apress, 2010.			

DIRKSEN, J. **Tree.js**. Birmingham: Packt Publishing. 2015.
 AMC College. **Synfig Studio (English version): 2D Animation**. Editora: AMC The School of Business. 2018.

Componente Curricular:		Gestão de Projetos	
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Gerenciamento pessoal. Análise de ponto de função (estimativa de custo). Qualidade de software. Melhoria de Processos de Softwares.			
Bibliografia Básica			
PRESSMANN, R. S. Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional . 7ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2011.			
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9ª edição. Editora Pearson Education, 2011.			
Bibliografia Complementar			
WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. Engenharia de Software – Conceitos e Práticas . Editora Campus, 2013.			

Componente Curricular:		Desenvolvimento Comercial	
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Evolução, estrutura, análise, modelos e aplicações. Ambiente digital. Comércio eletrônico e ambiente empresarial; economia digital; mercados eletrônicos; integração eletrônica, estratégias e modelos de negócios. Aspectos de implementação: dados semi-estruturados; frameworks B2B, sistemas ERP, privacidade e segurança; competitividade; aspectos legais.			
Bibliografia Básica			
ARAÚJO, Luis Cesar G. de. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional . 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 328 p.2011.			
FINKELSTEIN, Maria Eugênia. Aspectos jurídicos do comércio eletrônico . Porto Alegre: Síntese, 337 p. 2004.			
FURGERI, Sérgio. Business to business: aprenda a desenvolver aplicações . São Paulo: Érica, 243 p. 2001.			
Bibliografia Complementar			
VASCONCELLOS, Eduardo. E-commerce nas empresas brasileiras . São Paulo: Atlas, 2005.			
TEIXEIRA FILHO, Jayme. Comércio Eletrônico . Rio de Janeiro: Senac, 2001.			

Componente Curricular:		Desenvolvimento Web I	
Período:	5º Semestre	Carga Horária (CHR):	67
EMENTA			
Criar páginas usando linguagem de marcação de texto e hipermídia com fundamentos e propriedades versão atual. Aplicar folhas de estilo em página web (CSS) versão recente. Projeto e Geração de Websites estático. Estrutura de documentos usando HTML5 e JAVASCRIPT.			
Bibliografia Básica			
MAZZA, Lucas. HTML 5 e CSS 3: Domine a web do futuro . Casa do Código. 2017.			
SILVA, Maurício Samy. HTML5 A linguagem de marcação que revolucionou a web . Editora Notatec. 2014. São Paulo.			
SILVA, Maurício Samy. CSS3 - Desenvolva Aplicações Web Profissionais Com o Uso Dos Poderosos Recursos de Estilização Das CSS3 . 2012. Editora Novatec, São Paulo.			

Bibliografia Complementar	
BALDUINO, Plínio. Dominando o JavaScript com JQuery . Casa do Código. 2017.	
SOUZA, Natan. Bootstrap 4: conheça a biblioteca front-end mais utilizada no mundo . Casa do Código. 2018.	
Silva, Maurício Samy, Javascript: Guia do Programador . Editora Novatec, 2012.	

Componente Curricular:		Teste de Software	
Período:	6º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Testes estáticos, dinâmicos funcionais (caixa-preta), estruturais (caixa-branca), tipos e níveis de testes, investimento em teste, custo da falha e correção, processo de teste, planejamento, ambiente, equipe, casos de teste, execução, gestão dos defeitos, revisão e inspeção, desenvolvimento orientado a testes (TDD) e integração contínua. Ferramentas para: cobertura de código, teste unitário, objetos "substitutos" (mock objects), gestão de defeitos, gestão do processo de teste, teste de estresse e de performance, testes de aplicações web, mobile e integração contínua.			
Bibliografia Básica			
BASTOS, A. et. al. Base de conhecimento em teste de Software . Martins Editora, 2012.			
MALDONADO, J. Introdução ao Teste de Software . Editora Campus, 2007.			
Bibliografia Complementar			
MOLINARI, L. Teste de Software: Produzindo sistemas melhores e confiáveis . Érica Editora, 4ª Ed. 2010.			
PRESSMAN, R. Engenharia de Software . São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 7ª Ed.			

Componente Curricular:		Qualidade de Software	
Período:	6º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
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.			
Bibliografia Básica			
NASCIMENTO, J. A. M., AMARAL, S. A. Avaliação de usabilidade na internet . Brasília: Thesaurus. 2010.			
KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. Qualidade de Software . São Paulo: Editora Novatec, 2007.			
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software , ed. 8, São Paulo: Pearson Assison-Wesley. 2007.			
Bibliografia Complementar			
MALDONADO, J. C.; WEBER, K. C.; ROCHA, A. R. C. da. Qualidade de Software: Teoria e Prática . São Paulo: Makron Books, 2001.			
NIELSEN, J. Usability Engineering . Academic Press. 1993.			
NIELSEN, J. Usabilidade na web: Projetando Websites com qualidade . Rio de Janeiro: Editora Elseiver. 2007.			
PEZZÊ, M., YOUNG, M. Teste e análise de software: processos, princípios e técnicas , Porto Alegre: Bookman, 512p. 2008.			

Componente Curricular:	Desenvolvimento Web II
-------------------------------	-------------------------------

Período:	6º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Linguagem dinâmica de servidores Web; SGBD para Web; Introdução as modernas linguagens de programação para Web; Criação de sites dinâmicos; Aplicação de tecnologias de programação para Web. Acesso ao banco de dados pela Web.			
Bibliografia Básica			
BENTO, E. J. Desenvolvimento web com PHP e MySQL . Casa do Código. 2017. SOARES, W. Programação Web Com Php 5 . Editora Érica, 2014. RUBENS, J. Primeiros passos com Node.js . Casa do Código. 2018.			
Bibliografia Complementar			
BALDUINO, P. Dominando o JavaScript com JQuery . Casa do Código. 2017. GUEDES, T. Crie aplicações com Angular: O novo framework do Google . Casa do Código. 2018. OGLIO, P. D. PHP: Programando com Orientação a Objetos , Novatec. 3ª Ed. 2015.			

Componente Curricular:	Desenvolvimento Mobile		
Período:	6º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Visão geral das tecnologias móveis e sem fio. API de programação para dispositivos móveis e sem fio. Utilização de uma plataforma de programação para dispositivos móveis. Integração entre dispositivos móveis e a Internet. Dispositivos móveis e persistência de dados. Desenvolvimento multiplataforma.			
Bibliografia Básica			
LECHETA, R. Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK . Nocatec Editora 5ª Ed., 2017. GLAUBER, N. Dominando Android . Novatec Editora, 2015. GOIS, A. Ionic Framwork: Construa aplicativos para todas as plataformas mobile . Casa do Código. 2018.			
Bibliografia Complementar			
SIX, J. Segurança de aplicativos Android . Novatec Editora, 2012. NEIL, T. Padrões de Design para Aplicativos Móveis . Novatec Editora, 2012.			

Componente Curricular:	Segurança da Informação		
Período:	6º Semestre	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Introdução a segurança da informação. Conceitos iniciais. Principais problemas enfrentados na área de sistemas de informação. Softwares Maliciosos. Senhas, backup e criptografia. Firewalls.			
Bibliografia Básica			
LYRA, M. R. Segurança e auditoria em sistemas de informação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. MORAES, A. F. de. Segurança em redes: Fundamentos . São Paulo: Érica, 2010.			
Bibliografia Complementar			
NOVO, J. P. da C. Softwares de Segurança da Informação . Manaus: Centro de Educação Tecnológico do Amazonas; Florianópolis: UFSC, 2010. 116p.			

Componente Curricular:	Libras
-------------------------------	---------------

Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Histórico da educação de surdos. Legislação. Língua Brasileira de Sinais. A língua de sinais e outras formas de comunicação visual. Conceitos importantes acerca da acessibilidade, mobilidade e igualdade de direitos.			
Bibliografia Básica			
CAPOVILLA, Fernando César e outros. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira . V.2. São Paulo: Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2001. CAPOVILLA, Fernando C. & RAPHAEL, Walkiria Dicionário Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em Libras . Universidade de São Paulo – EDUSP. São Paulo, 2004. DORZIAT, A. Pensando a surdez com base nos temas identidade/diferença, currículo e inclusão . Petrópolis: Vozes, 2009.			
Bibliografia Complementar			
BRASIL, Presidência da República. Decreto 5.626 , de 22 de dezembro de 2005. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm >. BRASIL, Presidência da República. Lei 10.436 , de 24 de abril de 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/2002/L10436.htm >. BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica . Brasília: MEC/SEF/SEESP, 2001. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf >.			

Componente Curricular:	Inteligência Artificial		
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Introdução: O que é IA, História da IA, Subáreas da IA. Resolução de Problemas por meio de Busca. Representação do Conhecimento e Raciocínio. Sistemas de Produção e Sistemas Especialistas. Representação de conhecimento incerto, aprendizado de máquina, conexionismo. Redes Neurais. Computação de Linguagem natural. Sistemas de recomendação e coleta de dados.			
Bibliografia Básica			
GOLDSCHMID, R. R. Uma introdução à inteligência computacional: fundamentos, ferramentas e aplicações . 1ª ed. Rio de Janeiro: IST, 2010. RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial: referência completa para cursos de computação adotado em mais de 750 universidade em 85 países . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 988 p. 2013. LUGER, F. Luger. Inteligência Artificial . 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.			
Bibliografia Complementar			
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos - Teoria, Modelos, Algoritmos . 5ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2012. HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.			

Componente Curricular:	Software Livre		
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Diferenças entre software livre e software proprietário; Licenças de software e documentação; Filtros de texto; Hierarquia dos sistemas de arquivos; Gerenciamento básico de arquivos; Sistema de arquivos e dispositivos; Montando e desmontando sistemas de arquivos; Trabalhando com permissões; Quota de disco; Arquitetura de Hardware; Instalação do Linux; Filtros de Texto; Gerenciamento básico de arquivos; Hierarquia do sistema de arquivos; Avaliação I Unidade; Sistemas de arquivos e dispositivos; Montando e Desmontando Sistemas de Arquivos; Executando,			

Gerenciando e Terminando Processos; Sistema de Boot, Shutdown e Runlevels; Trabalhando com Permissões. Auditoria.
Bibliografia Básica
MOTA, Filho. ERIBERTO, João. Descobrimo o Linux . 3ª Ed. Novatec. 2012. NEVES, Julio Cezar. Programação Shell Linux . 9ª Ed. Bookman. 2013. RAMOS, Atos. Administração de Servidores Linux . 1ª Ed. Ciência Moderna. 2013.
Bibliografia Complementar
ARAUJO, Jário. Introdução ao Linux . Ciência Moderna. 2000. DEITEL, Harvey M. Sistemas Operacionais . São Paulo. Prentice Hall. 2005. TANEBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos . 3ª Ed. Pearson, 2010. SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento . São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

Componente Curricular:		Análise e Tratamento de Dados	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Introdução a ciência de dados. Fundamentos e conceitos básicos de estatística para tratamento de dados: coleta de dados, técnicas de amostragem, descrição dos dados, descrição das distribuições numéricas. Representações gráficas: Gráficos, Tabelas, formulas, etc. Medidas de tendências. Análise de dados. Ferramentas de formatação e visualização de dados. Fundamentos, técnicas de Mineração de dados e automação. Estudos de caso. Desenvolvimento de sistemas de coleta, tratamento e análise de dados.			
Bibliografia Básica			
BUSSAB, W. DE O. e MORETTIN, P. A. Estatística básica . Saraiva. 6º Ed. São Paulo: Saraiva. 2009. MILTON, M. Use a Cabeça! Análise de Dados . Rio de Janeiro: Alta books, 2010. 484p. GRUS, J. Data Science do Zero . Rio de janeiro: Alta books, 2016. 336p.			
Bibliografia Complementar			
MCKINNEY, W. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython . 1º Ed, Editora Novatec. 2018. 616p. MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes . São Paulo: Novatec, 2014.			

Componente Curricular:		Internet das Coisas	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Introdução e fundamentos da internet das coisas (IoT -Internet of Things). Histórico e evolução. Topologia. Tecnologias para suporte a IoT, protocolos IPv4 e IPv6. Interoperabilidade de sistemas. Interconectividade entre dispositivos. Fundamentos de Big Data. Desenvolvimento de soluções com IoT.			
Bibliografia Básica			
MAGRANI, E. A internet das coisas . 1º Ed., São Paulo: Editora FVG. 2018. 192p. OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com Esp8266, Arduino e Raspberry Pi . 1º Ed., Editora Novatec. 2017. 240p. GRUS, J. Data Science do Zero . Rio de janeiro: Alta books, 2016. 336p.			
Bibliografia Complementar			
MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes . São Paulo: Novatec, 2014.			

UPTON, E. e HALFACREE, G. **Raspberry pi: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Alta books, 2017. 288p.

Componente Curricular:		Sistemas embarcados	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Introdução, histórico e aplicação dos sistemas embarcados. Conceito de sensores e atuadores. Interfaces de comunicação. Dispositivos de entrada e saída. Sistemas de memória. Programação e funcionamento de Microcontroladores. Integração de Hardware e Software.			
Bibliografia Básica			
ALMEIDA, R. de. Programação de Sistemas Embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C . 1º Ed. Elseiver. 2016. 488p. YAGHMOUR, K.; MASTERS, J.; BEN-YOSSEF, G. e GERUM, P. Construindo Sistemas Linux Embarcados . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. OLIVEIRA, A. S. de; ANDRADE, F. S. de. Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na prática . Editora Érica, 2006.			
Bibliografia Complementar			
MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes . São Paulo: Novatec, 2014. UPTON, E. e HALFACREE, G. Raspberry pi: guia do usuário . Rio de Janeiro: Alta books, 2017. 288p.			

Componente Curricular:		Ambientes virtuais de aprendizagem	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Fundamentos da Educação a Distância; Tecnologias de informação e comunicação no contexto global; Meios de comunicação síncronos e assíncronos; Recursos para comunicação em EAD; Educação a Distância e Ambientes Virtuais; Bibliotecas virtuais.			
Bibliografia Básica			
Litto, F. & Formiga, M. (Orgs.) Educação a Distância: o estado da arte . volume 2. São Paulo: Ed. Pearson Education do Brasil, 2012 MATTAR, J. Design Educacional: educação a distância na prática . São Paulo: Artesanato Educacional, 2014. _____. Web 2.0 e Redes Sociais na Educação . São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.			
Bibliografia Complementar			
MESQUITA, D. et al. Ambiente Virtual de Aprendizagem: Conceitos, Normas, Procedimento e práticas Pedagógica no Ensino a Distância . São Paulo: Érica, 2014. MOORE, M. G.; Kearsley. Educação a Distância: uma visão integrada . Tradução Roberto Galman. Thomsom Leranig. São Paulo, SR 2005. MORAN, J. M., BEHRENS, M. A., MASETTO, M. T. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica . São Paulo: Papyrus, 2000.			

Componente Curricular:		Escrita criativa para textos e artigos	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
O texto e a textualidade. O autor. A construção textual. A criação e a criatividade. A escrita criativa com gêneros e tipos textuais. Abordar crítica e processualmente o texto e os fatores da textualidade. Discutir e praticar a instância da autoria e da autonomia textual. Esclarecer a diferença entre a			

produção de texto e a construção textual. Desenvolver atividades de construção textual exercendo a criatividade. Propor atividades de escritas criativas com os gêneros e os tipos textuais.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, G. P. de. **Ler, escrever e pensar: práticas de produção de textos a partir do hipertexto e da intertextualidade**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2007.
 DISCINI, N. **Comunicação nos textos: leitura, produção, exercícios**. São Paulo: Contexto, 2005.
 MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, I. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola, 2008.
 BASTOS, L. K. e MATTOS, M. A. de. **A produção escrita e a gramática**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
 GRANATIC, B. **Redação, humor e criatividade**. São Paulo: Scipione, 1997.
 PÉCORA, A. **Problemas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
 RESENDE, J. A. O. de. **Construção Crítica do Texto**. Guarapari, ES: Ex Libris, 2007.

Componente Curricular:		Gestão da Tecnologia da Informação	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Tecnologia da informação: conceitos e evolução; Administração do conhecimento; Planejamento em tecnologia da informação; Pesquisa operacional; Tecnologias aplicadas a sistemas de informação empresariais; Efeitos da tecnologia da informação sobre a Internet.			
Bibliografia Básica			
LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS: Administrando a empresa digital . 5ª Edição. Prentice Hall, São Paulo, 2004. REZENDE, A. R. e ABREU, A. F. de. Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informação empresariais . 2º Edição, Editora Atlas, São Paulo. 2001.			
Bibliografia Complementar			
CHIAVENATO, I. Administração de empresas . Makron Books. São Paulo. 1994. STAIR, R. M. Princípios de sistemas de informação . Editora: Pioneira Thomson. 2005.			

Componente Curricular:		E-Commerce	
Período:	Optativa	Carga Horária (CHR):	50
EMENTA			
Conceitos gerais de e-Commerce; Modelos de negócio baseado na web; Tendências no e-commerce; Panorama do e-commerce e e-business no atual quadro de crise; principais plataformas de e-commerce; marketing digital.			
Bibliografia Básica			
MIKITANI, H. As Novas Regras do E-commerce Marketplace 3.0 . Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014. ALBERTIN, A. L. Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de Sua Aplicação , 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
Bibliografia Complementar			
LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais . 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.			