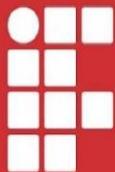




**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR
DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

GRADUAÇÃO

CAMPUS SENA MADUREIRA



**INSTITUTO
FEDERAL**

Acre

**SENA MADUREIRA – ACRE
2023**



INSTITUTO
FEDERAL
Acre

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

Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução
CONSU/IFAC nº XX/2023, publicada em
XX/XX/2023.

**SENA MADUREIRA – ACRE
2023**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

CNPJ: 10.918.674/0004-76

Razão social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE –
CAMPUS SENA MADUREIRA

Nome fantasia: IFAC

Esfera administrativa: FEDERAL

Endereço: Rua Francisca Sousa da Silva, 318, Getúlio Nunes Sampaio - Sena Madureira/AC -
CEP: 69.940-000

Telefone: (68) 3612-3806

E-mail: proen@ifac.edu.br / csm.dirge@ifac.edu.br

Site: www.ifac.edu.br

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

1. **Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação
2. **Resolução de criação nº:** XXXX
3. **Carga Horária:** 2.170 horas
4. **Turno de oferta:** matutino
5. **Duração:** 5 semestres
6. **Início de funcionamento:** 2023.2
7. **Prazo para integralização:** 05 semestres (mínimo); 08 semestres (máximo)
8. **Forma de oferta:** Tecnólogo
9. **Modalidade de Oferta:** Presencial
10. **Periodicidade de oferta:** Semestral (1ª e 2ª ofertas) / Anual (demais ofertas)
11. **Quantidade de vagas ofertadas:** 40 vagas
12. **Local de oferta:** Campus Sena Madureira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Reitora
ROSANA CAVALCANTE DOS SANTOS

Pró-Reitora de Ensino
CARMEM PAOLA TORRES ALVAREZ

Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
JEFFERSON VIANA DINIZ

Pró-Reitor de Extensão
FÁBIO STORCH DE OLIVEIRA

Pró-Reitor de Administração
JOSÉ CLAUDEMIR ALENCAR DO NASCIMENTO

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional
UBIRACY DA SILVA DANTAS

Diretor Geral
DIONES ASSIS SALLA

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
DARYL DE OLIVEIRA ABEJDID

Diretora de Administração, Manutenção e Infraestrutura
FRANCISCA HELIANE TORRES DA SILVA

Coordenador do Curso
WILLIAN RAMON BARBOSA BESSA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Portaria CSM/IFAC Nº 27, de 24 de novembro de 2022

ANTONIO FERNANDO DE SOUZA E SILVA
ADRIANA CORREIA D`AVILA
DIEGO OLIVEIRA REBOUÇAS
EDUARDO PINHEIRO JUNIOR
FÁBIO SOARES PEREIRA
JONAS DA CONCEIÇÃO NASCIMENTO PONTES
JOSENIL DE LIMA CHAVES JUNIOR
LÍVIA DA SILVA HOYLE
MAURÍCIO MESQUITA CUNHA
RANIEDSON HONÓRIO CAMPOS
WILLIAN RAMON BARBOSA BESSA



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	8
2.1. CAMPUS SENA MADUREIRA	10
3. JUSTIFICATIVA	11
4. OBJETIVOS.....	17
4.1. OBJETIVO GERAL	17
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
5. PERFIL PROFISSIONAL.....	18
6. REQUISITOS DE ACESSO	19
7. ESTRUTURA CURRICULAR	19
7.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	19
7.1.1. <i>COMUM A TODOS OS CURSOS SUPERIORES</i>	20
7.1.2. <i>LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL</i>	22
7.2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA	24
7.2.1. <i>NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM</i> <i>NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)</i>	25
7.3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
7.4. MATRIZ CURRICULAR	28
7.5. METODOLOGIA	31
7.6. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO.....	32
7.7. ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES	33
7.8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	38
7.9. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	40
7.10. COLEGIADO DE CURSO	40
7.11. APOIO AO DISCENTE	41
7.12. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO	41



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

7.12.1. APROVEITAMENTO DE CARGA HORÁRIA PROVENIENTE DA PARTICIPAÇÃO EM OUTRAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	43
7.13. - EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	43
7.13.1. NÚCLEO DE ESTUDO AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI).....	44
7.14. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	44
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	45
9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	46
10. DIPLOMA.....	48
11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	48
12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	50
1. ANEXOS:.....	52
12.1 - ANEXO I – EMENTAS.....	52
12.2 - ANEXO II - EMENTAS - DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	81
12.2.1 - DISCIPLINAS OPTATIVAS I.....	81
12.2.2 - DISCIPLINAS OPTATIVAS II.....	84
2. REFERÊNCIAS	86





1. APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - Campus Sena Madureira, na modalidade presencial, vinculado ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016).

A organização deste Projeto Pedagógico de Curso está solidamente assentada em um currículo voltado à formação integral do educando, com vistas às novas tecnologias e a latente necessidade de inovação na área de Desenvolvimento de Sistemas.

Os avanços proporcionados pelo desenvolvimento da tecnologia da informação, telecomunicações e capacidade computacional, demandaram uma reestruturação dos sistemas de produção e distribuição, criando um novo cenário social e econômico, impondo novos desafios para a formação deste profissional.

Neste sentido, é apresentada uma proposta curricular pautada pelos princípios filosóficos de uma educação transformadora e balizada pelos princípios norteadores explicitados nos instrumentos normativos que regulam a educação profissional e tecnológica em nível de graduação, além de um diálogo profundo e atualizado com o mundo do trabalho e da tecnologia.

Tal proposta alinha-se à missão e aos valores institucionais do IFAC de promover a educação profissional, científica e tecnológica de qualidade, garantindo ações voltadas à uma formação cidadã, pautada pela ética, pelo profissionalismo, pela equidade e pela inclusão, promovendo a sustentabilidade com responsabilidade socioambiental, buscando a inovação e a transformação da realidade com justiça social.

A formação proposta tem ênfase na pesquisa e na extensão, consideradas ferramentas fundamentais para a concretização do processo de ensino-aprendizagem e, ainda, necessárias à difusão do conhecimento científico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

São também observadas as questões locais que visam o desenvolvimento sustentável do Estado do Acre e da região norte, como pólo criador de novas tecnologias adaptadas à realidade regional e nacional.

Institucionalmente, o curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem completar o ciclo acadêmico do egresso do curso técnico integrado ao ensino médio em informática, ofertado pelo IFAC-Campus Sena Madureira desde 2012, permitindo a ele prosseguir com seus estudos e obter uma formação em nível superior dentro da instituição.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), instituída pela Lei nº 11.892/2008, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos no desenvolvimento das suas práticas pedagógicas.

Em sua concepção, o Instituto Federal do Acre tem o propósito de formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

O IFAC iniciou sua instalação em 2009 ocupando salas cedidas pela Universidade Federal do Acre e pelo Instituto Dom Moacyr, na capital e no interior, mais especificamente nos municípios de Sena Madureira e Cruzeiro do Sul, em prédios cedidos pelas prefeituras municipais e Governo do Acre.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Em meados de 2010, o IFAC iniciou seus trabalhos oferecendo cursos de formação inicial e continuada e de formação técnica de nível médio com ênfase nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Ambiente, Saúde e Segurança e Informação e Comunicação.

Posteriormente, em 2011 iniciou-se a oferta dos cursos de graduação, ampliando o número de matrículas de 400 (quatrocentas) para 1.170 (mil cento e setenta) em 2011. Com a expansão da estruturação dos campi e o acréscimo do número de servidores, a instituição ampliou significativamente a oferta de vagas, oferecidas 25 (vinte e cinco) cursos distribuídos em 06 (seis) eixos tecnológicos, além dos programas Mulheres Mil, PRONATEC, CERTIFIC, EaD e pós-graduação, que possibilitaram o acesso e democratização do ensino de cerca de 3.000 discentes, distribuídos nas unidades de Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Sena Madureira e Xapuri.

Desde 2013, o IFAC vem atuando nas 5 (cinco) microrregiões do estado do Acre, trabalhando de forma regionalizada com eixos que fortalecem as potencialidades locais, sendo constituído por 07 (sete) unidades: 1) Reitoria com sede em Rio Branco; 2) Campus Rio Branco; 3) Campus Rio Branco Avançado Baixada do Sol; 4) Campus Xapuri; 5) Campus Sena Madureira; 6) Campus Tarauacá; 7) Campus Cruzeiro do Sul. Para cumprir com suas finalidades e objetivos, o IFAC atua na oferta da educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados; além dos cursos superiores conforme prevê a Lei nº 11.862/2008; ministra cursos de formação inicial e continuada a trabalhadores; realiza pesquisas aplicadas estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; desenvolve atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica.

Atualmente, o IFAC conta com 6.972¹ (seis mil novecentos e setenta e dois) discentes matriculados em 82 (oitenta e dois) cursos ofertados.

¹ Fonte: Plataforma Nilo Peçanha. O dado se refere ao ano base de 2022. Disponível em: <https://11nq.com/yUtm0> Acesso em: 26/04/2023.



2.1. CAMPUS SENA MADUREIRA

Criado em 2010 pela Portaria Ministerial nº 1.170/2010, o campus Sena Madureira tem como foco os eixos de Informação e Comunicação e Ciências Exatas e da Terra. A unidade, localizada a cerca de 140 km de Rio Branco, está instalada na terceira maior cidade do Acre.

O Campus iniciou suas atividades em julho de 2010, contando com o apoio da Prefeitura Municipal para a efetivação de seu funcionamento, instalando-se na Escola Municipal Messias Rodrigues, no bairro da Pista e posteriormente funcionou provisoriamente em sede alugada, situada à Rua Cunha Vasconcelos, nº 801, Bairro Cohab, além da Escola Maria de Fátima, cedida pela Prefeitura Municipal de Sena Madureira, sendo responsável pela execução das políticas, objetivos e finalidades institucionais na região do Alto Purus, através de ações integradas de ensino, pesquisa e extensão.

As atividades de ensino do Campus Sena Madureira centravam-se nos Eixos de Recursos Naturais e Gestão e Negócios com o oferecimento no ano de 2010 dos cursos Técnico Subsequente em Agroecologia e Técnico PROEJA em Cooperativismo.

Em 2011, ampliou sua oferta com a implantação do Curso Técnico Subsequente em Cooperativismo, Curso Técnico PROEJA em Administração e Curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física dando oportunidade aos jovens, adultos e trabalhadores de ascensão profissional. Ainda em 2011, após a oficina “Ouvindo a Comunidade”, realizada pela Pró-reitora de Extensão e para atender a necessidade da comunidade, a instituição expandiu a oferta do curso com a inserção do Eixo Tecnológico Comunicação e Informação, com o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática.

Em 2018, mudou-se para sede própria localizada na Rua Francisca Sousa da Silva, Bairro Getúlio Nunes Sampaio, Nº 318.

Atualmente oferta a comunidade do município de Sena Madureira e região dois cursos superiores, Bacharelado em Zootecnia e Licenciatura em Física, três cursos técnicos integrados ao ensino médio, Administração, Agropecuária e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Informática e dois cursos técnicos subsequentes ao ensino médio, administração e informática além de cursos de Formação Inicial e Continuada.

Em 2022, o campus Sena Madureira contava com 820² discentes matriculados nos diversos cursos ofertados.

3. JUSTIFICATIVA

Na conjuntura atual a tecnologia está cada vez mais presente no dia-a-dia dos indivíduos abrangendo as mais diferentes áreas da vida social.

Os recentes avanços na produção cada vez mais “inteligentes” e conectados levam as empresas, o setor público e o terceiro setor a investirem cada vez mais em sistemas informacionais que lhes permitam agilidade e confiabilidade.

Para Schwab (2017)³,

[...] estamos no início de uma revolução que alterará profundamente a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, escopo e complexidade, a Quarta Revolução Industrial é algo que considero diferente de tudo aquilo que já foi experimentado pela humanidade (SCHWAB, 2017, p. 11).

Desta forma, as mudanças em andamento impactam a forma com que os sistemas globais se configuram e a forma que a sociedade se estrutura, sobretudo os impactos da evolução e democratização da internet e das comunicações e os avanços dos microprocessadores e smartphones e ainda das plataformas digitais.

Neste contexto, a tecnologia da informação, torna-se a chave do processo de reestruturação produtiva e é cada vez mais central para todos os ramos da indústria e dos serviços.

No Brasil, a área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) vem ganhando força e, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2021, p.66), as empresas do ramo ocupam a segunda posição de uma

² Fonte: Plataforma Nilo Peçanha, ano base 2022.

³ SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

lista das denominadas “empresas de alto crescimento”, com uma variação positiva de 200.3%, entre os anos de 2016 e 2019.

Desta forma, as empresas destinadas a prestação de serviços na área, vem aumentando significativamente seu número. Em números aproximados, no Brasil de 2018 a 2020, houve um incremento de cerca de 30 mil novas empresas, gerando uma receita operacional líquida de R\$ 393.701.350.000,00 em 2020, conforme aponta o IBGE (2022)⁴, o que as posiciona como a terceira atividade que mais gerou receita neste ano.

No ano de 2022, conforme destaca o IBGE (2023)⁵, houve um avanço bastante expressivo no volume de serviços referentes a área de TICs e sobretudo na área de Tecnologia da Informação, com um avanço de 17,9% em relação ao ano de 2021 e apresenta um acumulado de 18,6% nos últimos 12 meses, de acordo com o quadro 01 abaixo:

Quadro 01: Volume de serviços referentes a área de TIC

Volume de Serviços, segundo as atividades de divulgação - Novembro 2022 - Variação (%)												
Atividades de Divulgação	Mês/Mês anterior (1)			Mensal (2)			Acumulado no ano (3)			Últimos 12 meses (4)		
	SET	OUT	NOV	SET	OUT	NOV	JAN-SET	JAN-OUT	JAN-NOV	Até SET	Até OUT	Até NOV
Volume de Serviços - Brasil	0,5	-0,5	0	9,4	9,7	6,3	8,6	8,7	8,5	8,8	9	8,7
2. Serviços de informação e comunicação	1,9	1,1	-0,7	6	8,4	3,1	3,2	3,7	3,7	4,8	4,9	4,3
2.1 Serviços de tecnologia da informação e comunicação (TIC)	1,5	0,9	-0,7	6,8	10	2,9	3,3	4	3,9	4,8	5,1	4,4
2.1.1 Telecomunicações	1,7	-2,7	-0,7	-3,6	-4,9	-6,4	-6,9	-6,7	-6,7	-5,7	-5,9	-6,3
2.1.2 Serviços de tecnologia da informação	2,5	7,3	-4,1	19,9	28,8	13,2	17,2	18,4	17,9	19,3	20,1	18,6
2.2 Serviços audiovisuais	1,3	-3,5	8	-0,8	-4,4	4,6	2,7	1,9	2,2	4,5	3,2	2,9

(1) Base: mês imediatamente anterior, com ajuste sazonal;
(2) Base: igual mês do ano anterior;
(3) Base: igual período do ano anterior;
(4) Base: 12 meses anteriores.

Fonte: IBGE (2023).

Outro dado importante que corrobora a tendência de avanço na área de tecnologia no país, é o fato de que, em 2021, 66,6% das empresas do setor de

⁴ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9028-pesquisa-anual-de-servicos.html?edicao=34689&t=destaques>. Acesso em 01 Nov 2022.

⁵ Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/36077-volume-de-servicos-fica-estavel-0-0-em-novembro>. Acesso em: 12 Dez 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

equipamentos de informática fizeram investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de produtos ou processos inovadores e de maneira geral, 32,5% das empresas industriais brasileiras com mais de 100 pessoas ocupadas, inovaram em processamento de informação e comunicação (IBGE, 2022)⁶.

Na região Norte houve um incremento de 849 novas empresas da área de Tecnologia da Informação e comunicação no período de 2016 a 2019 (IBGE, 2021, p.66), fechando o ano de 2020 com 4.016 empresas atuantes neste setor.

Algumas das possibilidades de atuação destas empresas incluem:

Desenvolvimento de estratégias para a exploração e gestão sustentável dos recursos naturais da região, bem como a melhoria da infraestrutura ao identificar as necessidades e desenvolver soluções para melhorar a qualidade de vida da população.

Na economia, auxilia na identificação de novas oportunidades de negócios e desenvolvimento de estratégias para o crescimento econômico da região, por meio, por exemplo, de estratégias ligadas à promoção e desenvolvimento do turismo na região.

Um ponto forte para a atuação é a área de saúde, oportunizando as populações mais distantes acessos, por exemplo, a telemedicina.

Outra oportunidade que se apresenta está na área de desenvolvimento de jogos digitais, onde, segundo Relatório do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) (2019)⁷, o “[...] cenário nacional se modificou em alguns pontos e tem indícios de progresso: o número de empresas desenvolvedoras cresceu em todas as regiões do país – especialmente no Norte e Centro-Oeste”. Outro fato notório é o registro de um aumento significativo na oferta de acesso à internet via fibra ótica para empresas da região que saltou de 46% em 2014 para 72%

⁶ Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35875-mais-de-70-das-empresas-industriais-com-100-ou-mais-pessoas-ocupadas-inovaram-em-2021>. Acesso em: 10 Dez 2022.

⁷ Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). (2020). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação dos domicílios brasileiros: Pesquisa TIC Domicílios, ano 2019: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 10 Nov 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

em 2019 (CGI.br, 2020, p.98).

Ainda, conforme a Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES) (2022, p.9) ⁸ a região norte é responsável por 351 milhões de dólares em faturamento na área de software representado 3,71% do mercado interno e por 220 milhões de dólares em serviços, com participação de 2,71%. O quadro abaixo mostra os detalhes por estado que compõe a região.

Quadro 02: faturamento na área de software (em milhões de U\$)

	ESTADO	US\$	SHARE	US\$	SHARE
	Norte <i>North</i>	Acre	4,9	0,04%	11,5
Amapá		135,3	1,22%	12,2	0,15%
Amazonas		4,7	0,04%	59,8	0,73%
Pará		168,3	1,52%	83,3	1,02%
Rondônia		19,7	0,18%	23,6	0,29%
Roraima		3,5	0,03%	11,0	0,14%
Tocantins		14,5	0,13%	19,0	0,23%
Total		351	3,17%	220	2,71%

Fonte: ABES (2022)

No estado do Acre até o ano de 2020, o Cadastro Central de Empresas - CEMPRE⁹ do IBGE, registrava 166 empresas atuando na área de TICs e fortalecendo intrinsecamente os arranjos produtivos locais (APLs).

Nos APLs estão reunidos agentes econômicos, políticos e sociais, que atuam em atividades econômicas relacionadas e que apresentam vínculos (cooperativos), mesmo que não consolidados ou tênues.

Desta forma, de acordo com Apolinário e Silva (2008, p.179)¹⁰ “os APLs envolvem agentes como empresas, associações, institutos de ensino/pesquisa, agentes financiadores e de promoção que interagem entre si com vistas a promover as atividades desenvolvidas na localidade”.

A disponibilidade de profissionais capacitados em uma determinada região possui impacto positivo significativo na formação destes APLs, sendo, de fato, estratégico para formação de políticas públicas. Pois, as conexões setoriais

⁸ Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/#>. Acesso em: 10 Nov 2022.

⁹ <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html?=&t=destaques>. Acesso em: 12 Nov 2022.

¹⁰ APOLINÁRIO, Valdênia; SILVA, Maria Lussieu da. Saber local e interações no APL de Bordados de Caicó, RN: Arte-negócio no semi-árido nordestino In: **Arranjos Produtivos Locais: uma Alternativa para o Desenvolvimento**. E-papers. Rio de Janeiro, RJ, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

são importantes na escolha do local de instalação das empresas.

Algumas das formas como a mão de obra capacitada podem contribuir para o desenvolvimento de APLs incluem:

- **Aumento da competitividade:** A mão de obra capacitada pode aumentar a eficiência e a qualidade da produção, o que pode aumentar a competitividade das empresas e dos setores envolvidos.
- **Inovação:** A mão de obra capacitada pode contribuir para o desenvolvimento de novos produtos, processos e tecnologias, o que pode ser essencial para o sucesso dos APLs.
- **Desenvolvimento de novos negócios:** A mão de obra capacitada pode ser importante para o surgimento de novos negócios e empresas, o que pode contribuir para o crescimento e diversificação dos APLs.
- **Melhoria da gestão:** A mão de obra capacitada pode contribuir para a melhoria da gestão das empresas e dos setores envolvidos, o que pode ser essencial para o sucesso a longo prazo dos APLs.
- **Fortalecimento das relações entre os atores:** A mão de obra capacitada pode contribuir para o fortalecimento das relações entre os atores envolvidos nos APLs, o que pode ser importante para a colaboração e o desenvolvimento conjunto.

É, neste sentido, que o Plano Plurianual (PPA) 2020-2023¹¹ do estado do Acre prevê

[...] a adição de Programas, Projetos e iniciativas e o estabelecimento de metas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico que potencializem a criação de riquezas pelo povo acreano, usando seus recursos naturais, ambientais e humanos, **com tecnologia, inovação e capacidade concorrencial** perante a globalização dos mercados. (Grifo nosso) (ACRE, 2021).

Dentre as ações previstas pelo PPA, destacamos os objetivos relacionados às TICs:

¹¹ <https://seplag.ac.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Revisao-PPA-2022-09mai2022red.pdf>. Acesso em: 20 Jan 2023.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- a gestão eficaz e o controle eficiente da arrecadação das receitas tributárias, por meio de tecnologia o que requer contínua pesquisa e implementação de novas tecnologias e soluções que evitem a sonegação fiscal e a recuperação de créditos da SEFAZ Estadual;
- implantação de novas tecnologias necessárias ao implemento das atividades e à modernização das áreas de inteligência e estratégia;
- Programa Tecnologia da Informação – ALEAC;
- Programa de Modernização da Gestão do TCE (ACRE, 2020).

Estas ações estão em consonância com a ideia de governo eletrônico, que conforme Agune e Carlos (2005), está vinculada à modernização da administração pública por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) e na melhoria da eficiência dos processos operacionais e administrativos dos governos.

Para além da burocracia do Estado, destaca-se os sistemas de produção agropecuários, que têm participação predominante na economia do setor primário do Acre, sendo, também as atividades de maior impacto social e ambiental no meio rural do Estado (Valentim e Andrade, 2003)¹².

Neste sentido Pinto et al. (2020, p.11)¹³ aponta que “as TICs representam (...) as tecnologias ou os conjuntos de dados e informações que reorganizam a forma de pensar a agricultura e de desenvolvê-la, e que caracterizam uma transformação essencial”, contribuindo, sobretudo, nas formas de gestão do setor.

O município de Sena Madureira apresenta-se como o principal polo de desenvolvimento do Alto Purus, e seu setor econômico é capitaneado pela oferta de serviços e pela produção agropecuária, respondendo por 56,9% e 33,9% do PIB respectivamente.

¹² VALENTIM, J.F.; ANDRADE, C.M.S. Benefícios ambientais do uso de tecnologias na pecuária, 2003. Disponível em: www.ambientebrasil.com.br Acesso em: 20 Dez 2022.

¹³ PINTO, Daniela Maciel et al. Campinas: Embrapa Territorial, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/214454/1/5257.pdf> Acesso em: 21 Dez 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

É em consonância com esta realidade que o PPA 2022-2025¹⁴ do município prevê ações de:

[...] fortalecimento com **integração por meio de sistema de informação** entre todos os setores da prefeitura com o almoxarifado municipal para o controle e distribuições de materiais, produtos e controle de compras e distribuição das mesmas (grifo nosso). [...] Apoiar e incentivar a implantação de agroindústrias para agregar mais valor aos produtos produzidos no município [...] (PFSM, PPA 2022/2025).

Além das oportunidades assinaladas, ainda o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresenta-se como verticalização do curso técnico integrado ao ensino médio em informática, já com oferta ininterrupta no Campus Sena Madeira desde 2012, demonstrando estar consolidado e em sintonia com as demandas e aspirações do município e da região.

E, por fim, é importante destacar a importância da oferta do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com marcador da presença do IFAC no município e de seu papel estratégico para a região, pois conforme Bramwell, Nelles e Wolfe (2008), “o valor da universidade para a comunidade vai além de um centro formação de habilidades, geração de P & D e transferência de tecnologia” pois, por este meio “é possível desenvolver políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento do setor TIC em regiões menos desenvolvidas no Brasil, afim de permitir que os agentes possam ampliar a sua produtividade, sua riqueza e o desenvolvimento local”.

Desta forma, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não só se coloca na vanguarda no interior do Acre, como tem papel de agente motivador para o desenvolvimento local e o desenvolvimento de tecnologias adaptadas à realidade do estado do Acre e da região Amazônica.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

¹⁴ Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1Z-Z2hhrSIFerCH4co3CojPZFvDjVITAD/view>. Acesso em: 10 Jan 2023.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Formar profissionais de nível superior com ampla e sólida base teórico-metodológica para atuarem no projeto, desenvolvimento, análise, avaliação e manutenção de sistemas computacionais, capazes de contribuir para a inovação de processos e tecnologias, bem como para desenvolvimento regional e nacional, pautados pela ética profissional e ambiental.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar aos discentes um sólido domínio nas áreas de Programação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação;
- Contribuir para uma formação integral do discente por meio da construção de um conhecimento interdisciplinar e multidisciplinar;
- Oportunizar ao discente contato com um ambiente propício ao desenvolvimento de conhecimentos e ferramentas que possibilitem a inovação de processos e tecnologias;
- Desenvolver competências para a tomada de decisões estratégicas sobre a adoção de políticas e metodologias para o desenvolvimento de sistemas nas organizações públicas, privadas e do terceiro setor.

5. PERFIL PROFISSIONAL

O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá estar apto a atuar no setor público, privado e no terceiro setor. Desta forma o profissional egresso do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Campus Sena Madureira deve ser capaz, ao concluir o curso, de:

- Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação.
- Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- Coordenar equipes de produção de softwares.
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.
- Atuar de maneira crítica com ética e responsabilidade profissional, social e ambiental, com vistas à inovação tecnológica.

6. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocorrerá conforme regulamentado pelo o art. 52 da Resolução CONSU/IFAC nº 02/2018 que dispõe sobre Organização Didático Pedagógica, e orienta o ingresso conforme apresentado abaixo:

Art. 52 O ingresso aos cursos de graduação do IFAC dar-se-á mediante:

- I. Sistema de Seleção Unificada (Sisu), considerando o desempenho obtido no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), preferencialmente;
- II. Processo seletivo próprio definido em edital específico;
- III. Transferência interna e reopção de curso;
- IV. Transferência externa de outras Instituições devidamente credenciadas pelo Ministério da Educação (MEC);
- V. Portador de diploma de graduação em áreas afins; e
- VI. Realização de Intercâmbio.
- VII. Transferência ex-offício

§ 1º O processo seletivo público previsto no inciso II obedecerá a regulamento próprio.

§ 2º As situações previstas nos incisos III a IV serão cumpridas mediante a existência de vagas e critérios definidos em edital específico de vagas residuais a ser publicado pelo Campus.

§ 3º O intercâmbio previsto no inciso VI se dará de acordo com regulamento próprio.

Portanto, cada processo será regido por edital próprio que normatizará a forma de ingresso.

A periodicidade de ingresso de discentes no curso será anual e a oferta se dará em período diurno, preferencialmente matutino.

7. ESTRUTURA CURRICULAR

7.1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Este Projeto Pedagógico de Curso foi elaborado em observância ao disposto nas seguintes legislações:

7.1.1. COMUM A TODOS OS CURSOS SUPERIORES

- **Constituição Federal/88**, Art. 205, Art. 206 e Art. 208, que garantem a educação como um direito de todos;
- **Lei n.9.394/96, de 20 de dezembro de 1996** - Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- **Lei n. 11.741, 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.
- **Lei 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008** - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012** - Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o §3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- **Lei Nº 13.146 de 06 de julho de 2015**, que institui a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- **Lei nº 13.796, de 3 de janeiro de 2019** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa.
- **Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos.
- **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 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.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005** - Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009** - Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.
- **Decreto nº 7.234, de 19 julho de 2010** - Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.
- **Decreto nº 7.611, 17 de novembro de 2011** - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
- **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**- Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- **Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- **Resolução CNE/CES nº 02, de 02 de junho de 2007** - dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- **Resolução CNE/CES n.º 03, de 02 de julho de 2007** - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.
- **Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009** - Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.
- **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012** - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- **Resolução CNE/CP nº. 02, de 15 de junho de 2012** – Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental.
- **Resolução CNE/CES Nº 7 de 18 de dezembro de 2018** – Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior brasileira.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- **Portaria MEC nº 3.284, de 7 de novembro de 2003** - Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
- **Portaria MEC nº. 400, de 10 de maio de 2016** - Dispõe sobre as normas para funcionamento do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC;
- **Parecer CNE/CES nº 436 de 02 de abril de 2001** – Trata dos cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.
- **Parecer CNE/CES nº. 583 de 04 de abril de 2001** – Trata da orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
- **Parecer CNE/CP nº. 29, de 03 de dezembro de 2002** - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.
- **Parecer CNE/CES nº: 261, de 9 de novembro de 2006** - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- **Parecer CNE/CES nº. 277, de 07 de dezembro de 2006** – Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
- **Parecer CNE/CES nº. 239, de 06 de novembro de 2008** - Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia e aos princípios contidos no Projeto Pedagógico Institucional.
- **Parecer CNE/CES nº. 136/2012, de 9 de março de 2012** - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

7.1.2. LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL

- **Resolução CONSU/IFAC nº. 03, de 16 de fevereiro de 2012** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, institui o Núcleo Docente Estruturante – NDE por curso de graduação.
- **Resolução CONSU/IFAC nº. 25, de 19 de março de 2015** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, institui o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Superiores.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- **Resolução CONSU/IFAC nº. 26, de 19 de março de 2015** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, institui o Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos Superiores.
- **Resolução CONSU/IFAC nº. 89, de 06 de novembro de 2015** – Normatiza a criação, atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC nº 02, de 15 de janeiro de 2018** - Organização Didática Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC).
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 03, de 23 de fevereiro de 2018** – Dispõe sobre a aprovação da Política de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 035, de 21 de junho de 2018** – Dispõe sobre a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 18 de 17 de maio de 2019** - Dispõe sobre a regulamentação das normas de organização, funcionamento e atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 30, de 25 de julho de 2019** - Dispõe sobre a alteração da Resolução nº 024/2015 CONSU/IFAC que institui o Regulamento de criação, atribuições e funcionamento do Colegiado dos Cursos Superiores no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 27, de 20 de agosto de 2021**. Aprova o Regulamento do Procedimento de Heteroidentificação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº. 29 de 20 de agosto de 2021** – Dispõe sobre o Regulamento da Curricularização da Extensão nos Cursos do IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC Nº 41, de 14 de outubro de 2021**- Aprova a 1ª revisão do Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024 do IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC nº 43, de 21 de dezembro de 2021** - Dispõe sobre a aprovação do Código de Ética e Disciplina do Corpo Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – Ifac.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- **Resolução CONSU/IFAC nº 59, de 28 de março de 2022** - Dispõe sobre o Regulamento do Programa de Monitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.
- **Resolução CONSU/IFAC nº 60, de 28 de março de 2022** – Dispõe sobre a aprovação do regulamento que estabelece as normas e diretrizes da mobilidade acadêmica de estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.
- **Resolução CONSU/IFAC nº 83, de 22 de julho de 2022** - Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígena – Neabi no Instituto Federal do Acre.
- **Resolução CONSU/IFAC nº 84, de 22 de julho de 2022** - Dispõe sobre a aprovação do Regulamento da Pesquisa, Empreendedorismo, Inovação e Pós-Graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.
- **Portaria IFAC nº 16, de 28 de maio de 2021** - Aprova o Manual de Orientações ao Atendimento de Estudantes com necessidades Específicas do Instituto Federal do Acre;

7.2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

O atendimento aos educandos com deficiência está previsto na Constituição Federal¹⁵ 1988 no Art. 208. Conforme este instrumento, o Estado deve garantir o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 2016).

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9.394/96¹⁶ e suas alterações foi que houve o marco do atendimento desses educandos através da modalidade de Educação Especial. Diz o Art.º 4º e inciso III – atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino que começou a instituir os atendimentos desses educandos.

¹⁵ BRASIL: Presidente da República, [2016]. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 02 fev. 2023.

¹⁶ http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em 02 fev. 2023.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

No ano de 2009 o Estado Brasileiro ratificou através do Decreto Legislativo nº 168 e seu protocolo facultativo promulgado através do Decreto nº 6.949/2009 com status de emenda constitucional, a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência onde a oferta de Educação Inclusiva deve respeitar as diretrizes do Art.º 24 da referida Convenção. De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 4 de 2 de outubro de 2009 determina o público alvo da Educação Especial assim como o Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011 que dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências, inclusive para os Núcleos de Atendimento aos alunos/pessoas com deficiência.

O atendimento prestado nos Campus deve ser balizado por estas legislações e outras que se fizerem pertinentes, para ofertar uma Educação Profissional, Científica e Tecnológica Inclusiva de qualidade a todos os alunos da Rede IFAC.

7.2.1. NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)

Com o entendimento que a educação é um direito universal, o IFAC busca assegurar um sistema educacional inclusivo aos discentes e servidores, bem como a superação de obstáculos que venham dificultar ou impedir os processos de aprendizagem dos discentes com deficiências e outras necessidades educacionais específicas.

Para assessorar neste processo, o IFAC Campus Sena Madureira conta com Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), que atua como gestor de ações e disseminador da cultura da inclusão.

Entre as competências atribuídas ao NAPNE pela Resolução CONSU/IFAC nº 18 de 17 de maio de 2019, estão:

Contribui na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito, na elaboração de adaptações curriculares e pedagógicas capazes de promover habilidades e competências necessárias para a formação integral do discente com necessidades educacionais específicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Neste sentido, com o apoio do NAPNE, o Campus oferece um atendimento aos discentes com deficiência e outras necessidades específicas que leva em consideração suas necessidades e individualidade, organizando suas ações com base no Manual de Orientações ao Atendimento de Estudantes com Necessidades Específicas do Instituto Federal do Acre, aprovado pela Portaria IFAC nº 16, de 28 de maio de 2021.

Ainda dentre as ações de atendimento realizadas pelo NAPNE também podemos destacar: a disponibilização de tradutores e intérpretes de Libras para estudantes surdos e a identificação e acolhimento dos estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas; e a adoção de medidas individualizadas que maximizem o desenvolvimento acadêmico, dentre outras ações realizadas em conjunto com demais setores, são necessárias e colaboram para melhoria da qualidade do ensino ofertado aos alunos.

7.3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Os princípios pedagógicos que balizam este documento estão centrados no sujeito histórico e, portanto, em uma visão de constantes mudanças sociais, políticas, econômicas e ambientais. Nesse sentido, este projeto pedagógico de curso foi elaborado na perspectiva de formar sujeitos críticos e reflexivos, abertos as inovações tecnológicas e que cuja ação seja pautada pelo diálogo, pela ética e pela responsabilidade.

A formação pretendida é omnilateral ampliando a própria forma de ação no mundo e no trabalho, sendo esse trabalho a base educativa para construir suas aprendizagens significativas, aliando o saber e o fazer, de forma crítica e contextualizada.

A pesquisa deve ser entendida como o princípio pedagógico e estimulada a participação e ao diálogo, considerando a diversidade de opiniões, buscando solucionar a problemática que se apresenta, na construção de um conhecimento de base participativa e democrática, promovendo a educação humana-científico-tecnológica, colaborando para a justiça social e com o desenvolvimento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

socioeconômico local e regional, promovendo maior articulação com os arranjos produtivos locais.

O curso é ofertado em regime semestral, dividido em cinco semestres letivos, com aulas presenciais, no período diurno, com carga horária total de 2.170 horas, dentre elas: 1.100 horas de aulas teóricas; 715 horas de aulas práticas; 90 horas de disciplinas optativas; 220 horas de atividades de extensão curricularizadas, 85 horas para a participação em atividades complementares ao curso e 50 horas para o TCC.

Não haverá certificações intermediárias, isto é, o discente terá direito ao diploma somente após concluir com aproveitamento todas as disciplinas curriculares.

O horário de funcionamento será de segunda-feira a sexta-feira, no período diurno, e se necessário poderão ser desenvolvidas atividades curriculares no turno noturno, assim como aos sábados com vistas ao cumprimento de carga horária do curso e/ou com a finalidade de execução das atividades práticas. As disciplinas serão ministradas em hora/aula de 50 (cinquenta) minutos.

A matriz curricular também prevê pré-requisitos necessários à alguns componentes curriculares voltados à formação tecnológica, que consolidam a formação do educando com vistas ao preparo para o trabalho, e componentes curriculares voltados à formação cidadã, que envolvem atitudes éticas diante das vivências cotidianas e no mundo do trabalho.

Com o objetivo de atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e indígena, Educação Ambiental e Desenvolvimento Nacional Sustentável, Direitos Humanos estão contemplados nas disciplinas e/ou demais atividades que compõem o currículo do curso, conforme suas especificidades.

As disciplinas de Português Instrumental e Metodologia Científica e Tópicos especiais de Humanidades abordam a compreensão da diversidade cultural com respeito aos direitos humanos e ao meio ambiente por meio da





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira, além de atividades desenvolvidas em parceria com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena (NEABI) do campus, para os estudantes e docentes vinculados ao curso, tais como, palestras, oficinas e eventos culturais relacionados.

Os componentes curriculares de Atividades de Extensão I, II e III também, de forma complementar, abordarão os temas de maneira multi e interdisciplinar.

O prazo mínimo para a integralização do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Acre – Campus Sena Madureira é 5 semestres e máximo de 8 semestres.

Excepcionalmente, o intervalo entre a primeira oferta e a segunda oferta (2023.2 e 2024.1), mediante aprovação da coordenação do curso, do NDE e da direção do campus, o curso poderá ser ofertado com intervalo semestral sendo todas as demais ofertas em intervalo anual.

7.4. MATRIZ CURRICULAR

Tabela 01: Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Código	Disciplinas	Aulas Semanais	Carga Horária					Pré-Requisito
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	Extensão	
1º Semestre								
TAS001	Lógica de programação	5	90	75	37,5	37,5	-	-
TAS002	Matemática discreta	4	72	60	60	-	-	-
TAS003	Fundamentos de Administração	2	36	30	30	-	-	-
TAS004	Português instrumental e metodologia da pesquisa	3	54	45	45	-	-	-
TAS005	Inglês Instrumental	2	36	30	30	-	-	-
TAS006	Fundamentos de Informática	4	72	60	40	20	-	-
TAS007	Ética profissional e Relações Interpessoais	2	36	30	30	-	-	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

TAS008	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	3	54	45	20	25	-	-
Carga horária Total semestral		25	450	375	292,5	82,5	0	-
2º Semestre								
TAS009	Engenharia de Software I	4	72	60	30	30	-	-
TAS010	Redes de computadores	4	72	60	30	30	-	-
TAS011	Matemática aplicada à informática	4	72	60	60	-	-	-
TAS012	Sistemas Operacionais	3	54	45	30	15	-	-
TAS013	Banco de Dados I	4	72	60	20	40	-	-
TAS014	Pesquisa aplicada	3	54	45	20	25	-	TAS004
TAS015	Linguagens de programação	5	90	75	30	45	-	TAS001
Carga horária Total semestral		27	486	405	220	185	0	-
3º Semestre								
TAS016	Banco de Dados II	4	72	60	20	40	-	TAS013
TAS017	Engenharia de Software II	4	72	60	30	30	-	TAS009
TAS018	Tópicos especiais de Humanidades	2	36	30	30	-	-	-
TAS019	Programação orientada a objetos	5	90	75	37,5	37,5	-	TAS015
TAS020	Atividades de Extensão I	5	84	70	-	-	70	-
TAS021	Estrutura de dados	4	72	60	30	30	-	TAS015
TAS022	Desenvolvimento Web I	4	72	60	30	30	-	-
Carga horária Total semestral		28	498	415	177,5	167,5	70	
4º Semestre								
TAS023	Empreendedorismo e Inovação	3	54	45	45	-	-	-
TAS024	Interação Humano-Computador - IHC	4	72	60	30	30	-	TAS009 / TAS022
TAS025	Governança em Tecnologia da Informação	3	54	45	35	10	-	TAS003
TAS026	Desenvolvimento Web II	4	72	60	20	40	-	TAS022





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

TAS027	Optativa I	3	54	45	20	25	-	-
TAS028	Atividades de Extensão II	6	90	75	-	-	75	-
TAS029	Estatística e Probabilidade	3	54	45	45	-	-	TAS002
TAS030	Inteligência artificial	4	72	60	40	20	-	-
Carga horária Total semestral		30	522	435	235	125	75	
5º Semestre								
TAS031	Gerência de projetos	3	54	45	30	15	-	-
TAS032	Optativa II	4	54	45	20	25	-	-
TAS033	Segurança e auditoria de sistemas	3	54	45	20	25	-	-
TAS034	Padrões de projeto	4	72	60	30	30	-	TAS017 / TAS019
TAS035	Desenvolvimento para dispositivos móveis	4	72	60	20	40	-	TAS015 / TAS016
TAS036	Sistemas distribuídos	3	54	45	25	20	-	TAS010 / TAS012
TAS037	Atividades de Extensão III	6	90	75	-	-	75	-
TAS038	Legislação Aplicada à Informática	2	36	30	30	-	-	-
Carga horária Total semestral		29	486	405	175	155	75	
Total da carga horária do curso			2442	2030	1100	715	220	

Tabela 02 – Disciplinas Optativas

Código	Disciplinas	Aulas Semanais	Carga Horária					Pré-Requisito
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	Extensão	
TAS039	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	3	54	45	20	25	-	TAS010
TAS040	Teste e Qualidade de Software	3	54	45	20	25	-	TAS015
TAS041	Projeto e análise de algoritmo	3	54	45	20	25	-	TAS003
TAS042	Desenvolvimento de Jogos	3	54	45	20	25	-	-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

TAS043	Aprendizado de Máquina	3	54	45	20	25	-	TAS001/TAS029
TAS044	Inteligência Empresarial	3	54	45	20	25	-	TAS003

Tabela 03 – Resumo da carga horária Parcial do curso (Teórica + Prática)

Carga Horária	Hora-relógio
Teórica	1.100
Prática	715
Atividades Complementares	85
TCC	50
Curricularização da Extensão	220
Total	2.170

7.5. METODOLOGIA

A concepção metodológica proposta para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem por objetivo favorecer o aprendizado contínuo e o acompanhamento das mudanças do campo de atuação profissional e social do egresso.

Esta metodologia visa superar a formação de um profissional técnico, ou seja, que valorize de forma demasiada os recursos técnicos ou tecnológicos.

Para que este objetivo seja alcançado, é necessário articular diferentes âmbitos do saber profissional, de maneira especial os conhecimentos teórico-práticos e os filosófico-pedagógicos, que em conjunto contribuem para a formação omnilateral de sujeito crítico e capaz de atuar de forma autônoma no mundo.

A ideia de uma formação integrada por meio da articulação dos conteúdos pretende resgatar a indivisibilidade do trabalho, ou seja, a impossibilidade da separação entre trabalho intelectual e trabalho manual. Desta forma, se concebe um processo mais abrangente e flexível, que incorpora valores éticos, elementos históricos e científicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Neste sentido, o currículo é estruturado buscando integrar as dimensões científica- tecnológica, cultural e laboral, fortalecidas pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Tal arranjo, permite maior flexibilidade e interdisciplinaridade permitindo a construção de conhecimento que una teoria e prática, permitindo ao egresso a atuação no mundo do trabalho.

Com este propósito, cada componente curricular dialoga com os demais componentes do currículo e com o perfil do egresso, definido neste documento.

Imbuído deste espírito, os componentes serão ministrados de forma teórico-prática podendo ser realizadas visitas técnicas, seminários, palestras, feiras, painéis, debates, relatórios, etc.

Para tal fim, o curso contará com recursos didáticos tecnológicos tais como laboratórios de informática, laboratório de redes de computadores, laboratório multidisciplinar, laboratório Maker, softwares licenciados e adequados, acesso à internet para realização das atividades acadêmicas e para comunicação e divulgação de eventos e atividades desenvolvidas no campus.

Além disso, recursos multimídias como vídeos, áudios, texto, fotos e *streamers*, estarão à disposição dos docentes e discentes para auxiliar na apreensão dos conhecimentos e na formação do sujeito integral.

7.6. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

A realização do estágio é regulamentada pela Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Nos cursos do IFAC, é normatizado pela Lei Federal e pela Resolução CONSU/IFAC nº 51/2021, de 22 de dezembro de 2021.

O estágio possibilitará aos discentes a aquisição de experiências profissionais pela participação em situações reais de trabalho, complementando o ensino teórico e estabelecendo integração entre a instituição de ensino e o mundo do trabalho. De acordo com a Lei nº 11.788, o estágio pode ser obrigatório ou não obrigatório:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso. (BRASIL, 2008).

O estágio oportuniza ao discente que opta por sua realização a inserção em uma situação real de trabalho, possibilitando-lhe conhecer as várias dimensões do processo produtivo e vivenciar as relações que aí se dão, complementando, dessa forma, sua formação cidadã e profissional.

Conforme a Resolução CONSU/IFAC nº 51/2021,

O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino formal em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (IFAC, 2021).

No curso superior de Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas o estágio curricular não é obrigatório, contudo, o discente interessado deverá realizá-lo de acordo com orientações Resolução CONSU/IFAC nº 51/2021.

7.7 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

As atividades complementares ao curso têm o objetivo de tornar os processos de ensino-aprendizagem mais ricos e efetivos, complementando-os, permitindo o aperfeiçoamento e agregando valor à formação do discente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Desta forma, as atividades complementares estimulam a busca por práticas e estudos transversais, inter e multidisciplinares com o propósito de promover uma formação que conduza a uma progressiva autonomia que permita a articulação entre os diversos conhecimentos, habilidades e práticas.

Desta forma, são obrigatórias e podem ser realizadas durante todo o período do curso de graduação e devem totalizar 85 horas.

As atividades são contabilizadas mediante apresentação de documentação comprobatória por parte do estudante interessado, entregues na coordenação do curso, cabendo ao colegiado e ao coordenador do curso analisar e avaliar, cabendo à coordenação do curso o controle de horas e arquivamento da documentação.

Para fins de avaliação, as atividades foram divididas em atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, cujos itens, documentos comprobatórios, número de eventos máximos a serem contabilizados e quantitativo de horas por atividade, encontram-se nos Quadros 03, 04 e 05, abaixo.

Quadro 03: Atividades complementares de ensino

Atividades Complementares de Ensino			
Atividade complementar	Documentos comprobatórios	Nº máximo de eventos	Horas por atividade
Disciplinas afins à graduação cursada pelo acadêmico em programas de Pós-Graduação (como aluno regular ou ouvinte) mediante comprovação	Declaração ou Histórico Escolar	1	10 h
Monitoria	Declaração e Relatório	2	15 h
Realização de cursos de pequena duração presencial (carga horária inferior a 20 horas) na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	4	10 h
Realização de cursos de média duração presencial (carga horária entre 12 a 40 horas) na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	2	20 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Realização de cursos de longa duração presencial (carga horária superior a 40 horas) na área Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	2	40 h
Realização de cursos de pequena duração a distância (carga horária inferior a 20 horas) na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	4	5 h
Realização de cursos de média duração a distância (carga horária entre 12 a 40 horas) na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	2	10 h
Realização de cursos de longa duração a distância (carga horária superior a 40 horas) na área do Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins	Certificado	2	20 h
Participar, como ouvinte, de palestras na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou afins.	Certificado	5	4 h

Quadro 04: Atividades complementares de pesquisa

Atividades Complementares de PESQUISA			
Atividade complementar	Documentos comprobatórios	Nº máximo de eventos	Horas por atividade
Iniciação científica, desde que comprovada a existência de orientação docente	Declaração do docente orientador + Artigo ou relatório discente	2	20 h
Artigos completos na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas afins, publicado em Anais de Congresso/Evento Nacional ou Internacional e sob orientação docente*	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	3	15 h
Artigos completos na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, publicado em Anais de Congresso/Evento Regional ou Local e sob orientação docente*	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	3	20 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Resumo ou Resumo expandido na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, publicado em Anais de Congresso/Evento Nacional ou Internacional e sob orientação docente	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	5	10 h
Resumo ou Resumo expandido na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, publicado em Anais de Congresso/Evento Regional ou Local e sob orientação docente	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	5	5 h
Artigos completos publicados na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, publicados em periódicos indexados com <i>qualis</i> maior ou igual a B2, e sob orientação docente*	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	2	40 h
Artigos completos publicados na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, publicados em periódicos indexados sem <i>qualis</i> (CAPES) e sob orientação docente*	Cópia dos dados de catalogação + cópia do índice ou cópia da publicação	4	15 h
Participação como voluntário em pesquisa sob a supervisão e orientação de docente	Declaração do docente + relatório do discente/cópia da publicação	2	30 h
Participação em grupos de pesquisa certificado pela instituição	Declaração do docente	2	20 h
Participação em Evento/Congresso Nacional ou Internacional	Certificado	-	até 50 h
Participação em Evento/Congresso Regional ou Local	Certificado	-	até 50 h
Participação em Jornada Científica realizada no IFAC	Certificado ou lista de presença	-	até 50 h
Apresentação oral de trabalho na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins em Evento/Congresso Nacional ou Internacional	Certificado	5	10 h
Apresentação oral de trabalho na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins em Evento/Congresso Regional ou Local	Certificado	5	5 h
Apresentação de trabalho na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins na forma de painel em Evento/Congresso Nacional ou Internacional	Certificado	5	10 h





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Apresentação de trabalho na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins na forma de painel em Evento/Congresso Regional ou Local	Certificado	5	3 h
Organização de evento na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins	Certificado	-	até 40 h
Monitoria em evento na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins	Certificado	-	até 20 h

Quadro 05: Atividades complementares de extensão

Atividades Complementares de EXTENSÃO			
Atividade complementar	Documentos comprobatórios	Nº máximo de eventos	Horas por atividade
Trabalho voluntário em projetos de extensão realizados pelo IFAC e/ou por outras instituições de ensino (1 ano)	Certificado + Declaração do docente	2	20 h
Trabalho voluntário em projetos de extensão realizados pelo IFAC e/ou por outras instituições de ensino (6 meses)	Certificado + Declaração do docente	3	10 h
Participação em projetos em Startup e/ou empresa júnior	Declaração da instituição + certificado	1	10 h
Prestação de serviço voluntário através do curso ou entidade legalmente instituída, com a anuência do coordenador e devidamente comprovada (maior que 80 horas)	Declaração da instituição + certificado	2	20 h
Prestação de serviço voluntário através do curso ou entidade legalmente instituída, com a anuência do coordenador e devidamente comprovada (entre 20 e 80 horas)	Declaração da instituição + certificado	3	10 h
Prestação de serviço voluntário através do curso ou entidade legalmente instituída, com a anuência do coordenador e devidamente comprovada (até 20 horas)	Declaração da instituição + certificado	4	5 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Estágio extracurricular, com carga horária igual ou superior a 20 horas semanais, na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins, com no mínimo de 1 mês comprovado.	Declaração da instituição + certificado	2	20 h
Realização de cursos e/ou apresentação de palestra na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou áreas a fins	Declaração da instituição + certificado	4	10 h
Participação em projetos/competições regionais, nacionais ou internacionais de interesse e relevância acadêmica, desde que relacionados com os objetivos do curso (Desafios, Gincanas, Simulações Empresariais, Jornadas Acadêmicas)	Certificado	3	10 h

7.8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no âmbito do Instituto Federal do Acre é regido pela Resolução CONSU/IFAC nº 26/2015 e tem como objetivo sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso tendo como base a articulação teórico-prática além de incentivar os alunos ao estudo de problemas locais, regionais e nacionais, buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino e a sociedade e despertar o interesse pela pesquisa e desenvolvimento científico.

O TCC para os discentes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Campus IFAC- Sena Madureira é uma atividade curricular obrigatória com carga horária prevista de 50 horas para sua realização.

As disciplinas de Português instrumental e metodologia da pesquisa e Projeto de Sistemas têm como objetivo oferecer as ferramentas necessárias para realização da pesquisa tecnológica, conceitos teóricos de projeto e elaboração da deste trabalho.

O discente deverá escolher o seu professor orientador e o tema do projeto de pesquisa, sendo o professor orientador, responsável pela supervisão do discente seguindo todas as exigências em relação à pesquisa, orientação e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

elaboração do trabalho final de conclusão do curso, devendo contemplar a realização e finalização de um trabalho de pesquisa científica-tecnológica em nível de graduação que abordem assuntos diretamente ligados ao curso.

O TCC poderá ser apresentado em cinco modalidades:

- 1) relatório técnico-científico sobre o produto computacional desenvolvido;
- 2) relatório técnico-científico de estágio, desde que comprove a participação no desenvolvimento de um produto computacional;
- 3) monografia;
- 4) artigo técnico-científico ou
- 5) relatório técnico-científico de atuação profissional na área de formação do curso.

A apresentação do TCC será avaliada por uma banca examinadora formada por 3 (três) membros titulares e 1 (um) suplente, indicados pelo orientador e homologados pela Coordenação do Curso. A banca cabe avaliar, apontar correções que julgar necessárias, e atribuir um conceito final, aprovando ou não o TCC.

A integralização do curso fica condicionada à aprovação do estudante no TCC, ficando o conceito atribuído ao discente condicionado às alterações exigidas pela banca, quando julgadas necessárias.

O resultado final, considerando o trabalho apto ou não à aprovação, deverá ser registrado em ata própria, assinada por todos os membros da banca examinadora, lida ao final da defesa e assinada pelo discente.

Após a revisão e aprovação, o TCC deverá ser encaminhado para a Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no prazo máximo de 30 dias após a defesa: 1 (um) exemplar impresso nos moldes estabelecidos pelo Núcleo Docente Estruturante, 1 (uma) cópia completa em meio eletrônico e declaração assinada autorizando a divulgação do trabalho, devendo ser arquivada na Coordenação do Curso que disponibilizará à Biblioteca do Campus, cópia para compor o acervo.

O discente que não concluir o trabalho ou que não se fizer presente para a apresentação oral, sem apresentar justificativa na forma de regulamento em



vigor, estará automaticamente reprovado, igualmente os discentes que não entregarem o trabalho corrigido, no prazo estipulado, ficam impossibilitados de colar grau.

Ao discente cujo TCC tenha sido reprovado ou impedido de defesa final, é vedada a apresentação de novo TCC, qualquer que seja a alegação, no semestre do ocorrido.

7.9. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante - NDE é um órgão consultivo, propositivo e de assessoramento responsável pela concepção, implantação, consolidação, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Assim, sua composição e funcionamento se dará de acordo com a Resolução Nº 089/2015 – CONSU/IFAC.

De acordo a referida resolução, NDE é constituído por mínimo 5 (cinco) professores titulares e 2 (dois) suplentes, pertencentes ao corpo docente do curso e escolhidos pelo Colegiado do curso, dentre os quais, o (a) coordenador (a) do curso, que será membro nato.

7.10. COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é órgão primário de função consultiva, normativa, deliberativa e de assessoramento acadêmico para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, com composição, competências e funcionamento definidos pelas Resoluções Nº 024/2015 e 30/2019 – CONSU/IFAC.

O Colegiado é responsável pela execução didático pedagógica, atuando no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do curso. O colegiado será composto pelo Coordenador do Curso, responsável pela gestão do Colegiado; por todos os professores que ministram disciplinas no curso no semestre vigente; um representante da equipe técnico-pedagógica; um representante de assistência estudantil, e dois representantes do corpo discente do curso escolhido pelos seus pares.



7.11. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentos necessários para iniciar e prosseguir seus estudos.

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do campus a divulgação de todas as informações acadêmicas do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual.

O discente contará com o apoio de ações propedêuticas, com atendimento em sistema de plantão de dúvidas realizado pelos docentes que ministram as disciplinas a que aqueles estão vinculados, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados.

O apoio social ocorre por meio das ações realizadas pela Assistência Estudantil e no NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora.

7.12. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo que promove o diálogo com as mais diversas áreas do conhecimento, abrangendo os aspectos culturais, políticos, sociais, científicos e tecnológicos, estabelecendo um canal permanente de interação com a comunidade e contribuindo para o processo de formação do discente e para o desenvolvimento local e regional.

Indissociável do ensino e da pesquisa, a extensão é pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo do discente e no envolvimento ativo da comunidade externa, oportunizando um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, oportunizando uma atuação crítica e responsável.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Neste sentido, a extensão é parte fundamental do processo educativo e do currículo do curso Superior de Tecnologia em Análise de Sistemas do IFAC-Campus Sena Madureira.

A curricularização da extensão está normatizada no âmbito do IFAC pela Resolução CONSU/IFAC Nº. 29 de 20 de agosto de 2021, que disciplina a inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos de Graduação, cursos Técnicos e cursos de Pós-graduação.

Para fins de curricularização, as atividades de extensão estão distribuídas como parte dos componentes curriculares específicos de extensão denominados: Atividades de extensão I, Atividades de extensão II, Atividades de extensão III, constantes no 3º, 4º e 5º semestre do curso, respectivamente, a serem executados na forma de projetos e programas, que deverão priorizar as temáticas regulamentadas para os currículos do Ensino Superior: Educação em Direitos Humanos, Meio ambiente e Discussões Étnico-raciais.

Tais componentes curriculares poderão ser validados por meio de:

- Atividades de extensão institucionalizadas na Pró-reitoria de Extensão do IFAC, em Edital específico.
- Estágios não obrigatórios;
- Mobilidade acadêmica.

O discente deve cursar os componentes curriculares específicos de extensão no semestre em que estão inseridas e deve integralizar até o final do curso a carga horária correspondente as atividades curriculares de extensão, no caso concreto do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de que trata este documento, **220** horas.

As Atividades de Extensão I, II e III não se confundem com as Atividades Curriculares Complementares uma vez que apresentam naturezas distintas. Enquanto no primeiro caso, os discentes precisam ser os protagonistas, promotores, agentes ativos, organizadores, ministrantes dos projetos, cursos e eventos no segundo podem assumir o papel de participantes/ouvintes.

Para fins de comprovação o discente poderá acumular certificados até completar a carga horária das unidades “Atividades de Extensão I, II e III”. A



carga horária de um único projeto certificado pode ser utilizada para validar mais de uma unidade curricular “Atividade de Extensão”, ou seja, a carga horária excedente após a primeira validação poderá ser utilizada em outra validação.

7.12.1. APROVEITAMENTO DE CARGA HORÁRIA PROVENIENTE DA PARTICIPAÇÃO EM OUTRAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

É permitido o aproveitamento de carga horária proveniente da participação em atividades de extensão, que possam substituir a carga horária de componentes curriculares específicos de extensão (atividades de extensão), desde que, o programa ou projeto do qual o discente participou esteja institucionalizado junto a Pró-reitoria de extensão do IFAC.

Para que o discente possa requerer o aproveitamento da carga horária, esta deve ter sido cumprida obrigatoriamente como bolsista ou voluntário em programas ou projetos voltados para a área de conhecimento do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O pedido de aproveitamento da carga horária de extensão no componente curricular deverá ser encaminhado a coordenação do curso pelo discente interessado, mediante formulário próprio, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didático Pedagógica (ODP) do IFAC, que deverá proceder os trâmites conforme orientado pela Resolução CONSU/IFAC nº 29/2021.

7.13. - EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

A Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 e Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Estas diretrizes constituem-se de orientações, princípios e fundamentos para o planejamento, execução e avaliação da educação, e tem como meta a



promoção da educação de cidadãos atuantes e conscientes capazes de um agir ético tendo em vista a sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil.

Na organização da matriz curricular, os conteúdos curriculares referentes ao tema Educação das Relações Étnico-Raciais são abordados na disciplina Tópicos especiais de Humanidades, especificamente pelos conteúdos: Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, e Ética na universidade e responsabilidade social.

7.13.1. NÚCLEO DE ESTUDO AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI)

Conforme a Resolução CONSU/IFAC nº 83, de 22 de julho de 2022, o NEABI tem como finalidade: “produzir, coordenar e difundir conhecimentos, fazeres e saberes que contribuam para a valorização da identidade étnico-racial, o respeito às diferenças, à conscientização para superação do racismo e outras formas de discriminações, bem como contribuir para ampliação e consolidação dos direitos das populações afro-brasileiras e indígenas”.

Entre os objetivos do núcleo está a proposição e promoção de ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas às temáticas das identidades e relações étnico-raciais e do racismo no contexto de nossa sociedade multiétnica e pluricultural;

Desta forma, a articulação com NEABI se dará sobretudo na realização e participação em ações voltadas para o conhecimento e a valorização histórico e cultural das populações afrodescendentes e indígenas, promovendo a cultura da educação para a convivência, compreensão e respeito da diversidade.

7.14. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A partir do conteúdo do Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012, originou-se a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Esta resolução estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos que devem ser observadas pelas instituições de ensino brasileiras.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Conforme este instrumento legal “a educação em direitos humanos, um dos eixos fundamentais do direito à educação, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos direitos humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas”.

Tendo esta afirmação como horizonte, determina que “aos sistemas de ensino e suas instituições cabe a efetivação da educação em direitos humanos, implicando a adoção sistemática dessas diretrizes por todos(as) os(as) envolvidos(as) nos processos educacionais”.

Estabelece ainda como finalidade da educação em direitos humanos A promoção da educação para a mudança e a transformação social a partir dos princípios de “dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental.”.

Desta forma no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, prevê na matriz curricular disciplinas que apresentam conteúdo e formação relacionados com a educação em direitos humanos de forma transversal, porém se apresentam mais claramente nas ementas das disciplinas de Tópicos de humanidades e Ética profissional e Relações Interpessoais.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

Será concedido ao discente o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, conforme estabelecido na Resolução CONSU/IFAC 02/2018, que define a Organização Didático-Pedagógica – ODP para os cursos superiores no âmbito do IFAC, bem como a validação de conhecimentos e experiências profissionais, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.



9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da Resolução CONSU/IFAC nº 002, de 15 de janeiro de 2018, que dispõe sobre a Organização Didática Pedagógica do IFAC, de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teóricos e práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a auto avaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Domínio de conhecimentos (assimilação e utilização de conhecimentos na resolução de problemas, transferência de conhecimentos, análise e interpretação de diferentes situações problemas).
- Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas, estudos de recuperação, formulação e/ou resposta a questionamentos orais, cumprimento das atividades individuais e em grupo, externas e internas à sala de aula).
- Criatividade.
- Autoavaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo do estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas tendo por base os incisos I, II e III).
- Análise do desenvolvimento integral do discente no período letivo.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupos, testes, provas,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

atividades práticas e a autoavaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente entre professor e discente;
- Utilização funcional do conhecimento.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico e as condições de aprovação e reprovação dos estudantes seguirão a normatização da Organização Didática Pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. Devendo as médias parciais serem semestrais e obtidas por meio de aritméticas simples, registradas nos diários de classe juntamente com a frequência escolar e lançadas no sistema escolar obrigatoriamente após o fechamento do período letivo, observando o calendário acadêmico, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$\text{Média Parcial} = (N1 + N2 + \dots + Nn) / n$$

Legenda:

N1 = Avaliação Obrigatório

N2 = Avaliação Obrigatória

Nn = Outras avaliações

n = Quantidade de Avaliações

Deverão ainda, ser utilizados, em cada semestre, por disciplina, no mínimo dois instrumentos de avaliação. Os instrumentos de avaliação, bem como os pesos atribuídos a cada um deles deverão ser divulgados pelo professor no início do respectivo período letivo.

Submeter-se-á a avaliação final da disciplina o discente que apresentar frequência mínima de 75% da carga horária total prevista para o período letivo e obtiver média parcial inferior a 7,0 (sete) e diferente de 0 (zero). A avaliação final poderá ser escrita ou prática, abordando os conhecimentos trabalhados na respectiva disciplina durante o período letivo. Em casos excepcionais, a avaliação final poderá ser aplicada independentemente do período previsto no





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Calendário Acadêmico, mediante aprovação da coordenação de curso. O discente submetido à avaliação final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

A média final será obtida por meio da expressão abaixo:

$$\text{Média Final} = (\text{Média Parcial} + \text{Avaliação Final}) / 2$$

10. DIPLOMA

Para a conclusão do curso e a obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o discente deve:

- Integralizar todos os componentes curriculares que compõem a matriz curricular;
- Comprovar a carga horária de Atividades Complementares prevista para o curso;
- Obter aprovação em banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), efetivando a entrega versão final;
- Estar em situação regular com relação ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Vencidas tais exigências, o concluinte fará jus ao diploma acompanhado de histórico escolar, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.

11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC Campus Sena Madureira proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Tabela 02: Instalações

Item	Instalações	Quantidade
------	-------------	------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

1	Salas de Aula com 40 cadeiras, ar condicionado e projetor multimídia	12
2	Auditório com capacidade para 200 pessoas sentadas	01
3	Biblioteca	01
4	Sala para os docentes	01
5	Sala para o Registro Escolar	01
6	Sala para as direções e coordenações	04
7	Sala para a coordenação técnico-pedagógica	01
8	Sala para as atividades administrativas	01
9	Almoxarifado	01
10	Laboratório de Informática	02
11	Laboratório de redes de computadores	01
12	Laboratório Maker	01
13	Laboratório de Física	01
14	Sala do NAPNE (Assistência ao aluno com deficiência)	01
15	Sala de Assistência ao Estudante (NAES)	01
16	Sala de atendimento	01
17	Banheiros	05
18	Estacionamento interno	01

Tabela 03: Equipamentos

Item	Equipamentos	Quantidade
1	Computadores dos Laboratórios de Informática	48
2	Projetor Multimídia	12





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

3	Notebooks	10
4	Chromebook	100
5	Computadores na Biblioteca	05
6	Impressoras 3D	06
7	Kits robótica Arduino	10

12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Aproximadamente 80% dos professores do curso possuem titulação *stricto sensu*, em nível de Mestrado ou Doutorado.

O corpo docente do curso foi selecionado a fim de atender todas as necessidades para ministrar as disciplinas e promover todas as atividades relacionadas, conforme descrito na tabela 04.

Tabela 04: Pessoal Docente

Nome	Formação inicial	Titulação	Regime de trabalho
Airton de Mesquita Silva	Lic. Língua Portuguesa	Mestre	D.E.
Alexandre Lúcio Amaro	Bel. Administração	Mestre	D.E.
Ana Claudia Rocha Campos	Lic. Filosofia	Especialista	20 h
Antonio Fernando de Souza e Silva	Bel. Ciências Sociais	Mestre	D.E.
Cézara Augusto de Lima Ferreira	Lic. Matemática	Mestre	D.E.
Daryl de Oliveira Abejdid	Lic. Letras	Especialista	D.E.
Diego Oliveira Rebouças	Tecnólogo Análise de Sistemas	Mestre	D.E.
Eduardo Pinheiro Junior	Bel. Sistemas de Informação	Especialista	D.E.
Elizabeth Silva Ribeiro	Lic. Matemática	Mestre	D.E.
Gabriela Cunha de Oliveira Munaretti	Bel. em Contabilidade	Especialista	D.E.
Italva Miranda Da Silva	Lic. História	Doutora	D.E.
Jirlany Marreiro da Costa Bezerra	Bel. Psicologia	Mestre	D.E.
Jonas da Conceição Nascimento Pontes	Bel. Sistemas de Informação	Mestre	D.E.
Mauricio Mesquita Cunha	Bel. Sistemas de Informação	Especialista	D.E.
Michael Franz Schmidlehner	Lic. Filosofia	Mestre	D.E.
Naje Clécio Nunes da Silva	Lic. Matemática	Doutor	D.E.
Raimundo Nonato da Silva Junior	Lic. Letras	Mestre	D.E.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Richarles de Araújo Sousa	Bel. Economia	Mestre	D.E.
Rutinely Tamborine de Oliveira	Lic. Matemática	Mestre	D.E.
Willian Ramon Barbosa Bessa	Bel. Sistemas de Informação	Mestre	D.E.

A equipe de apoio é composta por pessoal técnico-administrativo que será responsável pelo aspecto burocrático em âmbito geral do Instituto Federal do Acre e específico do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os servidores que atuarão diretamente no curso estão relacionados na tabela 05.

Tabela 05: Pessoal Técnico-Administrativo

Nome	Formação	R.T.*	Cargo
Adriana Correia D'avila	Especialista em Psicopedagogia	40 h	Pedagoga
Cleicia Cavalcante da Costa	Especialista em Educação Especial Inclusiva	40 h	Assistente em administração
Cleudo Araújo Farias	Licenciatura em Letras	40 h	Técnico em Assuntos Educacionais
Edeclan Damasceno Silva	Especialista em Gestão Social e Políticas Públicas Sociais no Brasil	40 h	Assistente Social
Francisca Heliane Torres da Silva	Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação	40 h	Economista
Gerilan Gonçalves Mendes	Bacharel em Sistemas de Informação	40 h	Tec. Tecnologia da Informação
José Brito de Souza Filho	Licenciado em Física	40 h	Auxiliar em Administração
Josenil de Lima Chaves Júnior	Especialista em Segurança da Informação	40 h	Tec. Laboratório Informática
Keliany Souza de Lima	Graduação em História	40 h	Assistente em administração
Livia da Silva Hoyle	Mestrado	40 h	Técnica em Assuntos Educacionais
Marcio Marques de Freitas	Especialista Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	40 h	Assistente em Administração
Rizonaira Alves de Amorim	Técnico em Serviços Públicos	40 h	Técnico em Serviços Públicos
Ruan de Souza Carvalho	Ensino Médio Completo	40 h	Tradutor e Intérprete de Libras



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

William Ponte de Souza	Ensino Médio Completo	40 h	Assistente em Administração
------------------------	-----------------------	------	-----------------------------

* Regime de trabalho.

1. ANEXOS:

12.1 - ANEXO I – EMENTAS

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Lógica de Programação		
Pré-requisito	-		
Código: TAS001	Carga Horária: 75 h	Semestre	1
Ementa: Lógica proposicional: proposições, conectivos, operações sobre proposições, tabela verdade, tautologia, contradição, contingência, axioma da lógica bivalente, fatos e argumentos. Introdução a algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Variáveis, constantes e expressões. Algoritmos sequenciais. Estruturas condicionais e de seleção. Estruturas de repetição. Arranjos: vetores e matrizes.			
Bibliografia básica FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. Porto Alegre: Pearson_Grupoa, 2022. 331 p. ISBN: 9788582605721. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos : lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29 ed. São Paulo: Érica, 2019. ISBN: 9788536531458. SOUZA, Marco Antonio Furlan de <i>et al.</i> Algoritmos e lógica de programação : um texto introdutório para a engenharia. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019. 272 p., il. ISBN 8522128146 Bibliografia complementar ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática . 21 ed. São Paulo: Nobel, 2017. ISBN: 9788521304036. EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C . Porto Alegre: Bookman, 2014. 446 p. ISBN: 9788582601891. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação : 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2002. ISBN: 9788535210194. PIVA JUNIOR, Dilermando <i>et al.</i> Algoritmos e programação de computadores . 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN: 9788535292480. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados . 3 ed. São Paulo: Pearson, c2017. 274 p., il. ISBN: 9788543019147.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Matemática Discreta		
Pré-requisito	-		
Código: TAS002	Carga Horária: 60 h	Semestre:	1
Ementa: Conjuntos. Álgebra dos conjuntos. Estruturas Algébricas. Relações. Funções. Indução Matemática. Recursão e Relações de Recorrência. Álgebra Booleana. Análise combinatória.			
Bibliografia básica ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações . 6. ed. Porto Alegre: Mc-Graw Hill Brasil, 2009. ISBN: 9788577260362. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: matemática discreta e suas aplicações . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521632597. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . 3. ed. São Paulo: Cengage, 2016. ISBN:9788522125340.			
Bibliografia complementar MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600245. MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira Vieira; LÓPEZ, Javier García. Aprendendo matemática discreta com exercícios . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 19 v. ISBN: 9788577804719. HUNTER, David James. Fundamentos da matemática discreta . Rio de Janeiro: LTC, 2011. x, 234 p. ISBN 9788521618102 LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI. K. Discrete mathematics: elementary and beyond . 1. ed. New York : Springer, 2003. 290 p., il. ISBN: 9780387955858. O'REGAN. G. Guide to discrete mathematics: an accessible introduction to the history, theory, logic and applications (texts in computer science) . 1. ed. New York: Springer, 2016. ISBN: 9783319445601.			

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Fundamentos de Administração		
Pré-requisito	-		
Código: TAS003	Carga Horária: 30 h	Semestre:	1
Ementa: A organização como sistema. Formação e papéis do administrador. Ética e Responsabilidade social corporativa. Planejamento, organização, direção e controle. Introdução às áreas funcionais de organização, marketing, finanças, gestão de pessoas e produção e suas interrelações. Funcionamento da organização.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Bibliografia básica**

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos Novos Tempos**: os novos horizontes em administração. Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788597025729. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025729/>. Acesso em: 17 mai. 2023.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 8.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 419 p. ISBN: 9788522462889.

SOBRAL, Felipe; PECL, Alketa. **Administração**: teoria e prática no contexto brasileiro. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 611 p. ISBN: 9788581430850.

Bibliografia complementar

BATEMAN, Thomas S. **Administração**: novo cenário competitivo. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 673 p., il. ISBN 9788522442485.

STONER, James Arthur Finch. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2014, c1994. 533 p., il. ISBN 9788521611684.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. 5. ed., rev. e amp., São Paulo: Atlas, 1995. 271p. ISBN 8522411506.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Introdução à administração**: edição compacta. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 173 p. ISBN 9788522454990.

JJONES, Gareth R. **Fundamentos da administração contemporânea**. Porto Alegre: AMGH, 2012. xxiv, 496p. ISBN 9788580550856.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Português Instrumental e Metodologia da Pesquisa		
Pré-requisito	-		
Código: TAS004	Carga Horária: 45 h	Semestre:	1

Ementa:

Elementos da comunicação. Estrutura do texto escrito: frase, oração, parágrafo. Características da linguagem acadêmica. A linguagem verbal e não verbal. Emprego da norma culta na produção escrita. Variações Linguísticas. Leitura e interpretação de textos. Acentuação e pontuação. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Colocação pronominal. Crase. Emprego dos pronomes relativos. Gêneros textuais que circulam no meio acadêmico: resenha, resumo simples e expandido; relatório técnico. Estrutura de projeto e artigo. Influência sócio-cultural na comunicação e expressão e na formação do léxico. Estrutura do texto escrito: frase, oração, parágrafo. Normas da ABNT. Normas para a redação de trabalhos acadêmicos. Introdução à linguagem da pesquisa científica e seus conceitos básicos. Prática em produção de textos acadêmicos.

Bibliografia básica

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37 ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. 671 p. ISBN: 9788520923184.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2020. 346 p. ISBN: 9788597010121.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

ARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN: 9788522457229.

Bibliografia complementar

ANTUNES, Irlandé. **Muito além da gramática**: por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007. 106 p. (Estratégias de ensino, v.5) ISBN: 9788588456617.

BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. 22.ed. São Paulo: Ática, 2006. 102 p. (Princípios, 12) ISBN: 9788508102259.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 548 p. ISBN: 9788522508310.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 173 p. ISBN: 9788597012613.

MEDEIROS, João Bosco. **Técnicas de redação**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988. 236p. Bibliografia: p. 232-236.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Inglês Instrumental		
Pré-requisito	-		
Código: TAS005	Carga Horária: 30 h	Semestre:	1

Ementa:

Aspectos gramaticais e morfológicos da língua inglesa. Emprego contextualizado de vocábulos e expressões voltados à informática. Noções de escrita e pronúncia. Práticas de conversação. Aplicação da abordagem ESP (English for Specific Purpose) voltado à leitura e compreensão de textos técnicos na área de informática (Inglês Instrumental).

Introdução à linguagem da pesquisa científica e seus conceitos básicos. Prática em produção de textos acadêmicos.

Bibliografia básica

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês com textos para informática**. Salvador: Disal Editora, 2001. 189 p. ISBN: 9788590178514.

SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa**: foco em estratégias. Barueri, SP: DISAL, 2012. 343 p. ISBN: 9788578441050.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**. 3rd ed. Cambridge [Inglaterra]: Cambridge University Press, 2007. 319 p. ISBN 9780521675437.

Bibliografia complementar

DAVIES, Paul; PEARSE, Eric. **Success in english teaching**. Oxford: Oxford University Press, 2000. 221 p. ISBN: 0194421716.

LEE, W. R. **Language teaching games and contests**. 2. ed. rev. Oxford: Oxford University Press, 1986. 208 p. ISBN: 0194327167.

DONNINI, Livia; PLATERO, Luciana; WEIGEL, Adriana. **Ensino de língua inglesa**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 123 p. (Coleção ideias em ação) ISBN: 9788522108800.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

MARQUES, Amadeu. **Dicionário inglês-português, português-inglês**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009. 880 p. ISBN: 9788508126835.
SANTIAGO, R. Infotech: **English for Computer Users**. 4 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Fundamentos de Informática		
Pré-requisito	-		
Código: TAS006	Carga Horária: 60 h	Semestre:	1
Ementa: História e evolução da computação. Hardware e software. Bases numéricas e codificação de dados. Aritmética binária. Conceitos básicos de arquitetura e organização de computadores. Processador. Memória. Periféricos. Barramento. Modo de endereçamento. Tipo de dados. Conjunto de instruções. Interrupções. Sistemas paralelos. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline.			
Bibliografia básica MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. A. Informática: conceitos e aplicações . 5. ed. São Paulo: Érica, 2019. 408 p. ISBN: 9788536531977. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. 864 p. ISBN: 9788543020532. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 11. ed. Rio de Janeiro: Gen LTC, 2022. 344 p. ISBN: 9788595159075.			
Bibliografia Complementar MORIMOTO, Carlos E. Hardware II: o guia definitivo . Porto Alegre: Sul Editores, 2012. 1086 p. ISBN: 9788599593165. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. ISBN: 9788543020532. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN: 9788581435398. VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos . 8. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 391 p. ISBN: 9788535243970. VERAS, Manoel. Gestão da tecnologia da informação: sustentação e inovação para a transformação digital . Rio de Janeiro: Brasport, 2019. 216 p. ISBN: 9788574529332.			

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Ética profissional e relações interpessoais		
Pré-requisito	-		
Código: TAS007	Carga Horária: 30 h	Semestre:	1
Ementa: As bases sócio históricas de constituição da ética. Conceitos e diferenciação da moral e da ética. Ética nas relações profissionais e em vida social. Ética Profissional. Atuação profissional e os dilemas éticos. Ética na área de			





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

tecnologia. A ética profissional como princípio de valorização profissional. Relações Interpessoais no ambiente de trabalho.

Bibliografia básica

GALLO, Sílvia (coord.). **Ética e cidadania**: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia). 20.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 112 p. ISBN: 9788530804589.

MASIERO, Paulo César. **Ética em computação**. São Paulo: EDUSP, 2008. 244 p. ISBN: 9788531405754

SÁ, Antônio Lopes de. **Ética profissional**. 10. São Paulo: Atlas, 2019. 1 *recurso online*. ISBN 9788597021653.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Decreto de 13 de março de 2001**. Institui comitê interministerial de combate à pirataria, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2001/Dnn9147.htm. Acesso em: 17 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 7.232, de 29 de novembro de 1984**. Dispõe sobre a política nacional de informática e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7232.htm. Acesso em: 17 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Lei de Software. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm. Acesso em: 18 maio 2023.

NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 14. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. 864p. ISBN: 9786550650681.

PONCHIROLLI, Osmar. **Ética e responsabilidade social empresarial**. Curitiba: Juruá, 2007. 151 p. ISBN 9788536217284.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)		
Pré-requisito	-		
Código: TAS008	Carga Horária: 45 h	Semestre:	1

Ementa:

Utilização instrumental da Língua brasileira de sinais (LIBRAS), e seu uso em contextos reais de comunicação com a pessoa surda. Conhecimento específico acerca dos universais linguísticos e da gramática de Libras. Fundamentos legais do ensino de Libras. Libras e Língua Portuguesa como primeira e segunda língua.

Bibliografia básica

DICIONÁRIO enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. São Paulo: EdUSP, 2001. 2v. ISBN 8531406005.

FELIPE, Tanya A.; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em contexto**: curso básico: livro do professor. 6. ed. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2007. 447 p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

FELIPE, Tanya A. Introdução à gramática de libras. *In*: MEC/SEESP. (org.). **Educação especial**: língua brasileira. 2. ed. Brasília: MEC/SEESP, 1999.

Bibliografia Complementar

GESSER, Audrei. **Libras?**: que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87 p. (Estratégias de ensino, 14) ISBN: 9788579340017.

PERLIN, G.; STROBEL K. **Fundamentos da educação de surdos**.

Florianópolis: UFSC, 2006. 48 p.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 224 p. ISBN: 9788536303086.

SALLES, Heloisa Maria. L. *et al.* **Ensino de língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, 2005.

STROBEL, Karin Lilian. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2016. 146 p., il. ISBN 9788532807786

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Engenharia de Software I		
Pré-requisito	-		
Código: TAS009	Carga Horária: 60 h	Semestre:	2

Ementa:

Introdução à Engenharia de Software. Fundamentos de Projetos de Sistemas. Modelos de Ciclo de Vida de Software. Processos de Software. Engenharia de Requisitos. Métodos tradicionais. Métodos ágeis. Fundamentos de UML.

Bibliografia básica

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040118. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 18 mai. 2023.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. [s.l]:[s.n], 2020. 408p.

Bibliografia complementar

FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. **Requisitos em projetos de software e de sistemas de informação**. São Paulo: Novatec, 2017. 280p. ISBN:9788575225660.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2**: uma abordagem prática. 2. ed São Paulo, SP: Novatec, 2011. 484 p., il. ISBN 9788575222812.

O'REGAN, Gerard. **Concise guide to software engineering: from fundamentals to application methods**. [s.l]: Springer, 2017. ISBN: 9783319577494.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software**: conceitos e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2019. 297 p., il. ISBN 9788535292725

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Redes de Computadores		
Pré-requisito	-		
Código: TAS010	Carga Horária: 60 h	Semestre:	2

Ementa:

Introdução às Redes de Computadores. Características gerais e aplicações. Conceitos básicos de comunicação de dados. Estruturas, Topologias e meios de transmissão. Tipos de redes e seu emprego. Detalhamento dos níveis do Modelo OSI da ISO e Arquitetura TCP/IP: física, enlace e rede. Arquiteturas e topologias de redes. Modelos de referência de arquiteturas de redes. Dispositivos de redes. Padrões de redes. Tipos de meio físico. Sinais digital e analógico. Servidores de redes. Introdução a sistemas distribuídos.

Bibliografia básica

BARRÈRE, Eduardo. TCP/IP - 5ª Edição: **Arquitetura, Protocolos e Implementação com IPV6 e Segurança**. São Paulo: Novatec, 2021.
TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. 2 ed. São Paulo: Nova Terra, 2020.
WAGNER, Fernando R.; ZORZO, Avelino F.; KOCH, Fernando L.
Comunicação de Dados e Redes de Computadores. São Paulo: Bookman, 2018.

Bibliografia complementar

FOROUZAN, Behrouz A. **Redes de computadores**: uma abordagem top-down. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. 896 p., il. ISBN 9788580551686.
COMER, Douglas. **Redes de computadores e internet**. Porto Alegre: Bookman, 2016. xxv, 557p., il., 25 cm. ISBN 9788582603727.
PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. **Computer networks**: a systems approach. 2. ed. San Francisco: Morgan Kaufman, 2000. ISBN: 1558605770.
PETERSON, Larry L. **Computer networks**: a systems approach. Coautoria de Bruce S. Davie. 5th ed. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann, c2012. 884 p., il. (The Morgan Kaufmann series in networking). ISBN 9780123850591.
TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson, c2011. 945 p., il. ISBN 9788576059240.
VASCONCELOS, Leandro Caldeiras. **Fundamentos de redes**: passo a passo. Goiânia: Terra, 2003. 196p., il., (Série profissionalizante). ISBN 8574911291.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Matemática Aplicada à Informática		
Pré-requisito	-		
Código: TAS011	Carga Horária: 60 h	Semestre:	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Ementa:

Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores. Sequência. Progressão Aritmética e Progressão Geométrica.

Bibliografia básica

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: matemática discreta e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017. xvii, 884 p.

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação e áreas afins**: uma introdução concisa. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xiv, 362 p (Série SBC). ISBN: 9788535278248.

SOUZA, Jefferson Afonso Lopes de (org.). **Lógica Matemática**. São Paulo: Person Education do Brasil, 2016. 131 p. ISBN: 9788543020310.

Bibliografia Complementar:

GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth. **Grafos**: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 622 p., il. ISBN 9788535257168.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2011. 384 p. ISBN: 9788508129188.

BALDIN, Yuriko Yamamoto; FURUYA, Yolanda K. Saito. **Geometria analítica para todos e atividades com Octave e Geogebra**. São Carlos: EDUFSCAR, 2018. 493 p. ISBN: 9788576002499.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra linear**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577808335.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**, volume 1. São Paulo: Pearson, c1987. 829 p 1 v. ISBN: 9780074504116.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Sistemas Operacionais		
Pré-requisito	-		
Código: TAS012	Carga Horária: 45 h	Semestre:	2

Ementa:

Conceitos e arquiteturas de sistemas operacionais. Processos. Entrada e saída. Gerenciamento de memória. Sistemas de arquivos.

Bibliografia básica

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN: 9788521622109.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg.

Fundamentos de sistemas operacionais. 9. ed. [Reimpr]. Rio de Janeiro: LTC, 2022. ISBN: 9788521629399.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543005676.

Bibliografia complementar

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

CHAKRABORTY, Pranabananda. **Operating System**: evolutionary concepts and modern design principles. Boca Raton: CRC Press, 2023. ISBN: 9781032467238.

DENARDIN, Gustavo Weber; BARRIQUELLO, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019. ISBN: 9788521213963.

FOX, Richard. **Linux with operating system concepts**. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2022. ISBN: 9781032063454.

STALLINGS, William. **Operating systems**: internals and design principles. 9 ed. Harlow: Pearson, 2017. ISBN: 9781292214290.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter. B.; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016. ISBN: 9788535283679.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais**: projeto e implementação. Coautoria de Albert S. Woodhull. Tradução de João Tortello. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 990 p., il. ISBN 9788577800575.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Banco de Dados I		
Pré-requisito	-		
Código:TAS013	Carga Horária: 60 h	Semestre:	2
<u>Ementa:</u> Introdução a Bancos de Dados. Gerenciadores de Bancos de Dados. Iniciação a levantamento de requisitos. Modelo de Entidade Relacional - MER. Diagrama de Entidade Relacional – DER. Modelo Relacional – MR. Normalização. Introdução a Linguagem de banco de dados SQL. Introdução a banco de dados baseado em chave-valor (NoSQL).			
<u>Bibliografia básico</u> DATE, J. C. Introdução a sistemas de bancos de dados . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 865 p. ISBN: 9788535212730. PEREIRA, Adriano Alves. Banco de Dados: Projeto e Desenvolvimento . São Paulo: Novatec, 2018. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Bancos de Dados . 7.ed. São Paulo: CLT, 2020. ISBN 9788595157552. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/ . Acesso em: 19 mai. 2023.			
<u>Bibliografia Complementar</u> CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. Linguagem SQL: fundamentos e práticas . São Paulo: Saraiva, 2013. <i>E-book</i> . ISBN 9788502200463. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502200463/ . Acesso em: 19 mai. 2023.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 788 p. ISBN: 9788579360855.

GONÇALVES, Eduardo. **SQL: uma abordagem para banco de dados Oracle**. São Paulo: Código, [201-]. xi, 344p.

SADALAGE, Pramod J. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. 1. reimpr. São Paulo: Novatec, 2014. 220 p. ISBN 9788575223383.

TEOREY, Toby *et al.* **Projeto e modelagem de banco de dados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535264456.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Pesquisa Aplicada		
Pré-requisito	TAS004		
Código:TAS014	Carga Horária: 45 h	Semestre	2
Ementa: Classificação da pesquisa científica. Método científico. Fases de um projeto de pesquisa. Projetos técnicos e de pesquisa em computação. Propostas e escrita de artigos e monografias em computação. Exigências de um trabalho de graduação em computação. Ética e princípios científicos na academia. Ferramentas para escrita de trabalho científico.			
Bibliografia básica GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 6.ed. São Paulo: Atlas, 2019. 173 p. ISBN: 9788597012613. WAZLAWICK, R. Metodologia de pesquisa para ciência da computação . 3. ed. São Paulo: GEN LTC, 2021. ISBN: 9788595151093. ZOBEL, Justin. Writing for Computer Science . 3. ed. 2014 London: Springer, 2014. ISBN 9781447166399.			
Bibliografia complementar CARVALHO, MARIA C. M. (org.). Construindo o saber: Construindo o saber: Metodologia científica - Fundamentos e técnicas . Papirus Editora, 2021. 228 p. ISBN 9786556500935. MASCARENHAS, Sidnei A. Metodologia científica . 2. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2018. 146 p. ISBN: 9788543025711. TOMAINO, Bianca <i>et al.</i> Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas . Freitas Bastos, 2022. 192 p. ISBN 9788579872518. ALEXANDRE, Agripa F. Metodologia científica: princípios e fundamentos . São Paulo: Blucher, 2021. <i>E-book</i> . ISBN 9786555062236. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555062236/ . Acesso em: 19 mai. 2023. BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. Como produzir textos acadêmicos e científicos . São Paulo: Contexto, 2021. 272 p. ISBN: 9786555410051.			

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina:	Linguagens de programação

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Pré-requisito	TAS001		
Código: TAS015	Carga Horária: 75 h	Semestre:	2
<u>Ementa:</u> Principais paradigmas de programação. Processo de compilação, interpretação e híbrido. Ambiente de Desenvolvimento Integrado (<i>Integrated Development Environment</i> - IDE). Modularização. Funções. Passagem de dados por valor e por referência. Recursividade. Enumeração. Registro. Manipulação de arquivo. Implementação de interface gráfica. Documentação de código.			
<u>Bibliografia básica</u> DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar . 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. xxxiv, 934 p. ISBN 9788543004792. EDELWEISS, N; LIVI, Maria A. C. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C . Porto Alegre: Bookman, 2014. 446 p. ISBN: 9788582601891. (Série livros didáticos de informática UFRGS). ROSEWOOD, Eliza. Programação orientada a objetos em Python: dos fundamentos às técnicas avançadas . 1. ed. Amazon Digital Services LLC, 2023. 120 p. ISBN: 9798377001416. <u>Bibliografia complementar</u> DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. C: como programar . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 818 p. ISBN: 9788576059349. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016. 290 p. ISBN: 9788543019147. RAMALHO, Luciano. Python Fluente: programação clara, concisa e eficaz . Novatec, 2015. 800p. ISBN: 978-8575224625. SCHILD, Herbert. Java para iniciantes . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. <i>E-Book</i> . (1 recurso online). ISBN 9788582603376. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603376 . Acesso em: 19 mai. 2023. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. ISBN: 9788577807918.			

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Banco de Dados II		
Pré-requisito	TAS013		
Código: TAS016	Carga Horária: 60 h	Semestre	3
<u>Ementa:</u> A linguagem de Banco de Dados – SQL. Teoria relacional. Consultas SQL. Linguagem SQL avançada. Visão geral de SGBD. Banco de dados e novas tecnologias.			
<u>Bibliografia básica</u> DATE, J. C. Introdução a sistemas de bancos de dados . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 865 p. ISBN: 9788535212730.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

PEREIRA, Adriano Alves. **Banco de Dados**: projeto e desenvolvimento. São Paulo: Novatec, 2018.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Bancos de Dados**. 7.ed. São Paulo: CLT, 2020. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

Bibliografia Complementar

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. **Linguagem SQL**: fundamentos e práticas. São Paulo: Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788502200463. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502200463/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

DE HAAN, Lex; GORMAN, Tim. **Oracle 12c**: SQL e PL/SQL Fundamentals. São Paulo: Bookman, 2019.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Fundamentals of database systems**. 7. ed. Pearson, 2017. ISBN: 978-1292097619.

FURTADO, Antonio Luz; SANTOS, Clesio Saraiva. **Organização de bancos de dados**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1987. 281 p. ISBN 8570013973.

MEDEIROS, Marcelo. **Banco de dados para sistemas de informação**. Florianópolis: Visual books, 2006. 116 p. ISBN: 857502193.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Engenharia de Software II		
Pré-requisito	TAS009		
Código: TAS017	Carga Horária: 60h	Semestre	3

Ementa:

Fundamentos de RUP. Modelagem de Sistemas. Projetos de Arquitetura de Sistemas. Fundamentos da Engenharia de Segurança. Métricas de Software. Implementação de Software. Reuso de Software. Teste de Software. Qualidade de Software. Gerenciamento de configuração. Manutenção de Software. Engenharia Reversa e Reengenharia.

Bibliografia básica

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 9. Porto Alegre: AMGH, 2021. ISBN 9786558040118.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software**: conceitos e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 343 p. ISBN: 9788535260847.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, J. M.; MACHADO, R. J. **Requisitos em projetos de software e de sistemas de informação**. São Paulo: Novatec, 2017. 280 p. ISBN: 9788575225660

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 3. ed São Paulo, SP: Novatec, 2018. 496 p., il. ISBN 9788575226469.

O'REGAN, G. **Concise guide to software engineering: from fundamentals to application methods**. 2. ed. Cham: Springer, 2022. ISBN: 9783031078163.

RANGEL, Pablo; DE CARVALHO JR., Jose. G. **Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java**. Brasport, 2021. 304 p. ISBN 9786588431412.

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. Belo Horizonte: [s.n.], 2020. 395 p., il. ISBN 9786500019506.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Tópicos Especiais de Humanidades		
Pré-requisito	-		
Código: TAS018	Carga Horária: 30 h	Semestre	3
Ementa: Tecnologia e sociedade. Paradigmas e revoluções científicas. O papel da tecnologia na vida moderna. O desenvolvimento tecnológico como reflexo dos valores e da cultura de uma sociedade. Compreensão do ambiente cultural no qual se inserem as atividades desenvolvidas pelas instituições públicas e privadas. Gênero, religião, família, comunidade, nação. Relações étnico-raciais no Brasil.			
Bibliografia básica BAUMAN, Zygmunt.; MAY, Tim. Aprendendo a pensar com a sociologia . 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2022. 304 p. ISBN 6559790746. CARLETTO, Marcia Regina. Avaliação de impacto tecnológico: reflexões, fundamentos e práticas . Curitiba, PR: Editora da UTFPR, 2011. 246 p. ISBN 9788570140784 . CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede . 19. ed. São Paulo: Paz e terra, 2018. 629 p. (A era da informação : economia, sociedade e cultura, 1) ISBN: 9788577530366.			
Bibliografia Complementar COSTA, Maria. J. J. Sociologia na Amazônia: debates teóricos e experiências de pesquisa . Belém: UFPA, 2001. ISBN: 9788524702181. MATTA, Roberto da. Carnavais, malandros e heróis: para uma sociologia do dilema brasileiro . 6.ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1997. 366 p. ISBN: 9788532507600. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 12.ed. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2019. 58 p. ISBN: 9788583160076. NICOLACI DA COSTA, Ana. M. Cabeças Digitais: o cotidiano na era da informação . São Paulo: PUC, 2006. 257p. ISBN 8515033933. MELLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas . 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 526 p. ISBN: 9788532605900.			

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
--------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Disciplina:	Programação Orientada a Objetos		
Pré-requisito	TAS015		
Código: TAS019	Carga Horária: 75 h	Semestre:	3
<u>Ementa:</u> Fundamentos e motivação da orientação a objetos e programação orientada a objetos. Linguagens que suportam orientação a objeto. Classes, objetos, atributos e métodos. Princípios SOLID. Pacotes. Modificadores de acesso, encapsulamento, construtores e destruidores. Herança, sobrecarga, reescrita e polimorfismo. Classes abstratas. Interface. Exceções. Persistência em arquivos. Organização de dependências e classes. Boas práticas em POO.			
<u>Bibliografia básica</u> DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. 934 p. ISBN: 9788543004792. MIKHAIL, Andrey. Desvendando a programação orientada a objetos em C++ : guia prático para dominar os conceitos e técnicas essenciais. 2023. ISBN: B0C2S7VH8B. ROSEWOOD, Eliza. Programação orientada a objetos em Python : dos fundamentos às técnicas avançadas. 1. ed. Amazon Digital Services LLC, 2023.			
<u>Bibliografia complementar</u> CARVALHO, Thiago. L. Orientação a objetos : aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. São Paulo: Casa do Código, 2020. 238p. ISBN: 9788555192135. DEITEL, Paul.; DEITEL, Harvey. M. Visual C# : how to program. 6. ed. Pearson, 2016. 1056 p. ISBN: 978-0134601540. MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Márcia H I.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software III : programação de sistemas web orientada a objetos em Java. (Tekne). Porto Alegre: Bookman: 2016. <i>E-book</i> . ISBN 9788582603710. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603710/ . Acesso em: 22 mai. 2023. SCHILDT, Herbert. Java para iniciantes . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. <i>E-book</i> . (1 recurso online). ISBN 9788582603376. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603376 . Acesso em: 19 mai. 2023. WAZLAWICK, Raul. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação : modelagem com UML, OCL e IFML. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. <i>E-book</i> . ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/ . Acesso em: 22 mai. 2023.			

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Atividades de Extensão I		
Pré-requisito			
Código: TAS020	Carga Horária: 70 h	Semestre:	3

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Ementa:**

Executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação, visando a integração com a comunidade escolar, municipal e regional. As atividades deverão estar ligadas a programas e projetos com temas relacionados à tecnologia da informação e/ou análise/desenvolvimento/implantação podendo ocorrer em forma de oficinas, palestras, feiras, workshops ou qualquer outra metodologia de extensão, sempre tendo o discente como protagonista da ação.

Preferencialmente mas não exclusivamente, os projetos nesta etapa devem estar ligados as disciplinas de Linguagem de Programação ou Redes de Computadores, admitindo-se, porém, que sejam desenvolvidos projetos que estejam ligados direta ou indiretamente a qualquer outra disciplina da grade curricular, ofertada em semestres anteriores.

Bibliografia básica

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

Bibliografia complementar

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

MELO, Cleyson de Moraes. **Curricularização da extensão Universitária**. Editora

BFreitas Barros ISBN 9786556750132.

MEREDITH, J. R. et al. **Administração de Projetos**: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 450p.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Estrutura de dados		
Pré-requisito	TAS015		
Código: TAS021	Carga Horária: 60 h	Semestre:	3



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Ementa:

Algoritmos de ordenação: *bubblesort insertion sort, selection sort, merge sort, quicksort, heapsort* e outros. Busca sequencial e busca binária. Listas encadeadas alocadas dinamicamente: lineares encadeadas, encadeadas circulares, lineares duplamente encadeadas, duplamente encadeadas circulares. Pilhas. Filas. Árvores binárias sem balanceamento. Árvores binárias balanceadas: AVL e *heap*.

Bibliografia básica

ASCENCIO, A. F. G. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise de complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN: 9788576058816.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estrutura de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. 3. reimpr. São Paulo: Pearson, 2015. 432p., il. ISBN 9788576058816.

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos**: Teoria e Prática. São Paulo: GEN LTC, 2012. *E-book*. ISBN 9788595158092. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>. Acesso em: 22 mai. 2023

EDELWEISS, Nina. **Estruturas de dados**. Porto Alegre, RS: Bookman: Artmed, 2009. 261 p., il. (Livros didáticos informática UFRGS, v.18). ISBN 978857780381.

Bibliografia complementar

BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estrutura de dados**. Contentus, 2020. 178 p. ISBN 9786557451595.

CELES, Waldemar. **Introdução a Estruturas de Dados**: Com Técnicas de Programação em C. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. *E-book*. ISBN 9788595156654. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156654/>. Acesso em: 22 mai. 2023.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*. ISBN 9788582600191. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/>. Acesso em: 22 mai. 2023.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados**. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. 290 p. ISBN 9788543019147.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>. Acesso em: 22 mai. 2023.

SCHILD, H. **C**: completo e total. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. ISBN 9788534605953.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Desenvolvimento Web I		
Pré-requisito	-		
Código: TAS022	Carga Horária: 60 h	Semestre:	3



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Ementa:**

Elementos de um projeto de página na Web. Princípios básicos de linguagens de marcação, CSS e scripting. Criação e estilização de páginas, formulários e frames. Novas tecnologias para construção de websites.

Bibliografia básica

PINHO, Diego. M. **ECMAScript 6: entre de cabeça no futuro do Javascript**. São Paulo: Casa do Código, 2017. 231p.

LINDSTROM, Steve. **Refatoração de CSS: organize suas folhas de estilo com sucesso**. São Paulo: Novatec Editora, 2017. 184 p.

ISBN:9788575225370.

SILVA, Maurício S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2018. 304p. ISBN: 9788575224380.

Bibliografia complementar

GOLDBERG, Josh. **Aprendendo TypeScript: melhore suas habilidades de desenvolvimento web usando JavaScript Type-Safe**. São Paulo: Novatec, 2022. 410 p.

GRINBERG, M. **Desenvolvimento web com flask: desenvolvendo aplicações web com Python**. São Paulo: Novatec, 2018. 312p.

INCAU, Caio. **Vue.js: construa aplicações incríveis**. São Paulo: Casa do Código, 2017. 193 p.

PONTES, Guilherme. **Progressive Web Apps: construa aplicações progressivas com react**. São Paulo: Casa do Código, 2018. 460p.

SOUSA, Roque. F. M. **Canvas HTML5: composição gráfica e interatividade na web**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. 74p. ISBN: 9788574527000.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Empreendedorismo e inovação		
Pré-requisito	-		
Código: TAS023	Carga Horária: 45 h	Semestre:	4

Ementa:

O que é empreendedor e empreendedorismo? Causas do empreendedorismo. Fundamentos conceituais da teoria do empreendedorismo. A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação. O mundo em mudança e o espírito empreendedor. A mudança nas organizações e nas pessoas a partir da chamada terceira revolução tecnológica. A vertente do empreendedorismo. Elementos fundamentais da formação empreendedora. Inovação como diferencial competitivo. Estratégias empresariais (oportunidades e ameaças). Posturas empreendedoras (comportamento empreendedor). Análises estratégicas do tipo SWOT.

Bibliografia básica

BARON, Robert A; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 443 p. ISBN: 9788522105335.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Pearson Markon Books, 2005. 334 p. ISBN: 8534612749.

HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean. **Empreendedorismo**. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. XXII, 456 p. ISBN: 9788580553321.

Bibliografia complementar

HAMEL, Gary, PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 330 p. ISBN: 9788522474233.

LEITE, Carlos. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012. 269 p.

MAIER, Ronald. **Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management**. New York: Springer, 2005.

OLIVEIRA, Fátima Bayma de (org.). **Tecnologia da Informação e da Comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada**. São Paulo: Pearson, 2007. 288 p. ISBN: 9788576050797.

RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai; PROBST, Gilbert. **Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 288p.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Interação Humano-Computador - IHC		
Pré-requisito	TAS009 / TAS022		
Código: TAS024	Carga Horária: 60 h	Semestre	4
<u>Ementa:</u> Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Design da Interação. Estilos de Interação. Dispositivos de Interação. Modelos de Projeto de Interface de Usuário. Design Emocional. Usabilidade. Comunicabilidade. Acessibilidade. Interatividade. Prototipação. Experiência de usuário. Ferramentas para Avaliação de Interfaces de Usuário.			
<u>Bibliografia básica</u> BARBOSA, S. D. J. Interação humano-computador . Rio de Janeiro: Campus, 2010. 384p., il., 24cm. (Série Campus/SBC). Bibliografia: p. [367]-378. ISBN 9788535234183 ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p. ISBN: 9788582600061. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p. ISBN: 9788535221909.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Bibliografia complementar**

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p. ISBN: 9788535221909.

NORMAN, Donald. **Emotional Design**: why we love (or Hate) everyday things. New York: Basic Books. 2005. 272p.

ANDERSON, Stephen. **Seductive Interaction Design**. Berkeley: New Riders. 2011. 240p.

SHNEIDERMAN, Ben, PLAISANT, Catherine. **Designing the user interface**: strategies for effective human- computer interaction. 5. ed. [s.l]: Addison Wesley, 2009.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Governança em Tecnologia da Informação		
Pré-requisito	TAS003		
Código:TAS041	Carga Horária: 45 h	Semestre:	4

Ementa:

Conceitos básicos e evolução da gestão de Tecnologia da Informação (TI). Modelos de melhores práticas de gestão de TI. Estrutura Organizacional e TI. Estratégia Empresarial. Análise e Gerenciamento do Risco. Governança de TI (recursos, risco, negócio e estratégias). Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI. Cobit. ITIL. CMMI. Terceirização em TI. Ferramentas de TI de suporte ao negócio. Plano de TI.

Bibliografia básica

FERNANDES, Aguinaldo A.; ABREU, Vladimir F. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. ISBN: 9788574526584.

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage, 2018. ISBN: 9788522128013.

VERAS, M. **Gestão da tecnologia da informação**: sustentação e inovação para a transformação digital. Rio de Janeiro: Brasport, 2019. 216p. ISBN: 9788574529332.

Bibliografia complementar

AGUTTER, Clare. **ITIL Foundation Essentials ITIL 4 Edition**: The ultimate revision guide. 2 ed. Cambridgeshire: IT Governance Publishing Ltd., 2020. ISBN: 9781787782136.

GOVERNANÇA digital 4.0. Rio de Janeiro: Brasport, 2019. xxiii, 330 p. ISBN 9788574529431.

HARMER, Geoff. **Governance of Enterprise IT based on COBIT 5**: a management guide. Cambridgeshire: IT Governance Publishing Ltd., 2020. ISBN: 9781849285186.

MOLINARO, Luis. F. R.; RAMOS, Karol. H. C. **Gestão da tecnologia da informação**. São Paulo: GEN LTC, 2011. 212 p. ISBN: 9788521617723.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. **Governança de TI: tecnologia da informação**. São Paulo: Makron Books, 2005. 296p.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Desenvolvimento Web II		
Pré-requisito	TAS022		
Código: TAS026	Carga Horária: 60 h	Semestre:	4

Ementa:

Conceitos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Fundamentos de uma linguagem de programação para desenvolvimento cliente/servidor: Tipos de dados, variáveis, operadores, expressões e escopo de variáveis. Estruturas de decisão e de repetição. Interação entre aplicações na Web. Integração com banco de dados. Serviço de banco de dados e sua integração com outros serviços em rede. Mecanismos de autenticação. Instalação, configuração, testes de desempenho e de funcionamento de banco de dados.

Bibliografia básica

PINHO, Diego. M. **ECMAScript 6: entre de cabeça no futuro do Javascript**. São Paulo: Casa do Código, 2017. 231p.

GOLDBERG, Josh. **Aprendendo TypeScript: melhore suas habilidades de desenvolvimento web usando JavaScript Type-Safe**. São Paulo: Novatec, 2022. 410 p.

ALVES, William. P. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Editora, 2018.

Bibliografia complementar

GRINBERG, M. **Desenvolvimento web com flask: desenvolvendo aplicações web com Python**. São Paulo: Novatec, 2018. 312p.

INCAU, Caio. **Vue.js: construa aplicações incríveis**. São Paulo: Casa do Código, 2017. 193 p.

PONTES, Guilherme. **Progressive Web Apps: construa aplicações progressivas com react**. São Paulo: Casa do Código, 2018. 460p

SILVA, Maurício S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2018. 304p. ISBN: 9788575224380.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Atividades de Extensão II		
Pré-requisito			
Código: TAS028	Carga Horária: 75 h	Semestre:	4





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Ementa:

Executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação, visando a integração com a comunidade escolar, municipal e regional. As atividades deverão estar ligadas a programas e projetos com temas relacionados à tecnologia da informação e/ou análise/desenvolvimento/implantação podendo ocorrer em forma de oficinas, palestras, feiras, workshops ou qualquer outra metodologia de extensão, sempre tendo o discente como protagonista da ação.

Preferencialmente, mas não exclusivamente, nesta etapa os projetos devem estar ligados as disciplinas de Programação orientada a objetos, Desenvolvimento WEB I ou Banco de Dados I e II, admitindo-se, porém, que sejam desenvolvidos projetos que estejam ligados direta ou indiretamente a qualquer outra disciplina da grade curricular, ofertada em semestres anteriores.

Bibliografia básica

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

Bibliografia complementar

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

MELO, Cleyson de Moraes. **Curricularização da extensão Universitária**. Editora BFreitas Barros ISBN 9786556750132.

MEREDITH, J. R. et al. **Administração de Projetos**: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 450p.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Estatística e Probabilidade		
Pré-requisito	TAS002		
Código: TAS029	Carga Horária: 45 h	Semestre:	4



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Ementa:**

Cálculos das probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear simples.

Bibliografia básica

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrades. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 320 p. ISBN: 9788522414710..
MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 376 p. ISBN: 9788576053705.
COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à estatística**. 5. ed. São Paulo: Harbra, 2013. 399 p. ISBN: 9788529404196.

Bibliografia complementar

LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2016. 656 p. ISBN: 9788543004778.
RIBEIRO JÚNIOR, José Ivo. **Análises estatísticas no Excel**: guia prático. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 311p. ISBN: 9788572694926.
LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2016. 656 p. ISBN: 9788543004778.
MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 376 p. ISBN: 9788576053705.
VIEIRA, Sonia. **Fundamentos de estatística**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2019. xii, 181p. ISBN: 9788572693141, 9788597019070.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Inteligência Artificial		
Pré-requisito	-		
Código: TAS030	Carga Horária: 60 h	Semestre	4

Ementa:

Fundamentos de Inteligência Artificial. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagente. Métodos de Resolução de Problemas (buscas e satisfação de restrição). Representação do conhecimento (ontologias). Programação em Lógica.

Bibliografia básica

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2010. ISBN: 9788521617297.
LUGER, George. F. **Inteligência artificial**. Tradução Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN: 9788581435503.
RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535237016.

Bibliografia complementar

ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência artificial**: teórica e prática. São Paulo: Liv. da Física, 2009. 230p. ISBN 9788578610296
BRAMMER, M. **Logic Programming with Prolog**. 2. ed. Springer, 2013. ISBN: 9781447154860.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

VALDATI, Aline B. **Inteligência Artificial - IA**. Curitiba: Contentus, 2020. 134p. ISBN: 9786559351060.

LIMA, Isaias; Pinheiro, Carlos; Santos, Flávia. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro, RJ: GEN LTC, 2014. *E-book*. ISBN 9788595152724. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

MEDEIROS, Luciano. F. **Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória**. Curitiba: InterSaberes, 2018. 268p. ISBN: 9788559728019.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Gerência de projetos		
Pré-requisito	-		
Código: TAS031	Carga Horária: 45 h	Semestre:	5

Ementa:

Fundamentos da gerência de projetos: conceitos básicos, benefícios do gerenciamento de projetos. Ciclo da vida de projetos. Práticas utilizadas pelo *Internacional Project Management Professional (PMP)*. Metodologias: Prince 2, PMBOK, *Adaptive Project Framework*, Agile, MEPCP, etc. Metodologia para gerenciamento de projetos pelo PMBOK: gerenciamento da Integração, gerenciamento do escopo, gerenciamento do tempo, gerenciamento dos custos, gerenciamento da qualidade, gerenciamento dos recursos humanos, gerenciamento da comunicação, gerenciamento dos riscos e gerenciamento dos suprimentos. Simulação de projetos. Desenvolvimento de um projeto.

Bibliografia básica

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 315 p. ISBN: 9788597015300.

INSTITUTE, Project M. **Um guia de conhecimento em gerenciamento de projeto**. São Paulo: Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502223745. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502223745/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Kerzner, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 4 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2020. ISBN 8582605293.

Bibliografia Complementar

HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software: qualidade e produtividade com Tecnologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 232 p.

MATOS, Mônica Pierini de. **Gerência de riscos em projetos de software: baseada nos modelos de processos de referência PMBOK, CMMI, MPS.BR, TenStep E ISO 12207**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. xxvii, 68p. ISBN 9788573938937

PHAM, Phuong-Van; PHAM, Andrew. **Scrum Em Ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software**, São Paulo, SP: Novatec, c2012. 287 p. ISBN 9788575222850.

VAZQUEZ, Carlos E.; SIMÕES, Guilherme S.; ALBERTO, Renato M. **Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software**. São Paulo: Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788536518824.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518824/>. Acesso em: 24 mai. 2023.
SABBAG, Paulo Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo** - 2.ed.. São Paulo Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788502204454. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502204454/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Segurança e Auditoria de Sistemas		
Pré-requisito	-		
Código: TAS033	Carga Horária: 45 h	Semestre	5

Ementa:

Princípios em segurança da informação. Análise de Riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Aspectos tecnológicos da segurança da informação. Plano de continuidade do negócio. Boas práticas em segurança da informação.

Bibliografia básica

HINTZBERGEN, Jule; HINTZBERGEN, Kees; SMULDERS, André; BAARS, Hans. **Fundamentos de Segurança da Informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. ISBN: 9788574528601.

IMONIANA, Joshua O. **Auditoria de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. *E-book*. ISBN 9788597005745. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005745/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SILVA, Michel. B. F. **Cibersegurança**: visão panorâmica sobre a segurança da informação na internet. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2023. ISBN: 9786556752440.

Bibliografia complementar

CABRAL, Carlos; CAPRINO, Willian. **Trilhas em segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. 256 p. ISBN: 9788574527178.

CAMPOS, André. **Sistema de segurança da informação**: controlando os riscos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2014. 218 p. ISBN: 9788575022863.

KIM, David; SOLOMON, Michael G. **Fundamentos de segurança de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN: 9788521635277.

MANOEL, Sergio S. **Governança de segurança da informação**: como criar oportunidades para o seu negócio. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 168 p. ISBN: 9788574526768.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 492 p. ISBN: 9788576051190.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Padrões de Projeto		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Pré-requisito	TAS017 / TAS019		
Código: TAS034	Carga Horária: 60 h	Semestre:	5
Ementa: Padrões e técnicas de desenvolvimento de software. Camadas de software: integração das camadas, domínios das camadas. Padrões de projeto (Design Patterns). Aplicações de padrões de projeto.			
Bibliografia básica PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. Grupo A, 2021. <i>E-book</i> . ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/ . Acesso em: 18 mai. 2023. GAMMA, E. <i>et al.</i> Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos . São Paulo: Makron Books, 2000. <i>E-book</i> . ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/ . Acesso em: 24 mai. 2023. HORSTMANN, Cay S. Conceitos de computação com Java: compatível com Java 5 & 6 . Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p. ISBN 9788577803521.			
Bibliografia complementar DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. 934 p. ISBN: 9788543004792. FREEMAN, Eric; FREEMAN Elisabeth. Use a cabeça!: padrões de projetos . 2 ed. Rio de Janeiro. Alta books. 2007. HORSTMANN, Cay S. Conceitos de computação com Java: compatível com Java 5 & 6 . Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p. ISBN 9788577803521. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974. WAZLAWICK, Raul. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML . 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. <i>E-book</i> . ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/ . Acesso em: 22 mai. 2023.			

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis		
Pré-requisito	TAS015		
Código: TAS035	Carga Horária: 60 h	Semestre:	5
Ementa: Fundamentos da computação móvel. Características dos dispositivos móveis do tipo smartphones. Sistemas operacionais de dispositivos móveis. Arquiteturas de aplicação móvel. Infraestrutura móvel. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Ambientes e linguagens de programação para desenvolvimento para dispositivos móveis. Persistência de dados. Fundamentos de computação			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

ubíqua, móvel e pervasiva. Frameworks. Comunicação e transmissão de dados. Componentes e sensores.

Bibliografia básica:

GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. **Use a cabeça!:** desenvolvimento para android. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Android 6 para programadores:** uma abordagem baseada em aplicativos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. **Android 6 para programadores:** uma abordagem baseada em aplicativos. 3. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2016. *E-book*. ISBN 9788582604120. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604120/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

HORTON, John. **Android programming for beginners:** learn all the Java and Android skills you need to start making powerful mobile applications. Birmingham: Packt, c2015, 2017. 660 p. ISBN 9781785883262.

Bibliografia complementar:

GERBELLI, Nelson; GERBELLI, Valéria. **App Inventor:** seus primeiros aplicativos android. Casa do Código, 2017. 305p.

ESCUDELARIO, Bruna; PINHO, Diego. **React Native:** desenvolvimento de aplicativos mobile com React. Casa do Código, 2021. 189p.

HORTON, John. **Android programming with kotlin for beginners:** build android apps starting from zero programming experience with the new kotlin programming language. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2019. 689p.

MOLINARI, Leonardo. **Testes de aplicações mobile:** qualidade e desenvolvimento em aplicativos móveis. São Paulo: Editora Érica, 2017. 296 p. ISBN 9788536520216.

NIELSEN, Jakob. **Usabilidade móvel.** Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2016. 244p.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Disciplina:	Sistemas Distribuídos			
Pré-requisito	TAS010 / TAS012			
Código: TAS036	Carga Horária:	45 h	Semestre:	5

Ementa:

Caracterização de sistemas distribuídos. Comunicação em sistemas distribuídos: modelo cliente-servidor, *socket*, *middleware* e invocação remota de métodos (RMI). Objetos distribuídos. Modelos de sincronização: síncronos, assíncronos e parciais. Consistência e replicação de dados. Escalabilidade. Heterogeneidade. Recuperação e tolerância à falha. Segurança. Computação móvel e ubíqua. Grades computacionais. Estudo de caso: prática em sistemas distribuídos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Bibliografia básica**

COULOURIS, George F. **Distributed systems: concepts and design**. 5. ed. Boston, MA: Addison-Wesley, c2012. 1047 p., il. ISBN 9780132143011.

TANENBAUM, Andrew S; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 416 p. ISBN: 9788576051428.

COULOURIS, George *et al.* **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p. ISBN: 9788582600535.

Bibliografia complementar

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2014. 634 p. ISBN: 9788581436777. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1137>. Acesso em: 25 mai. 2023.

ERL, Thomas *et al.* **SOA: princípios de design de serviços**. São Paulo: Pearson, 2008. x, 320 p. ISBN 9788576051893. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/437>. Acesso em: 25 mai. 2023.

PUDER, A.; ROMER, K.; PILHOFER, F. **Distributed systems architecture: a middleware approach**. MK Press, 2006.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg.

Fundamentos de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*. ISBN 9788521630012. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

TANENBAUM, A. S.; BOSS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543005676. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>. Acesso em: 25 mai. 2023.

Curso:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Atividades de Extensão III		
Pré-requisito			
Código: TAS037	Carga Horária: 75 h	Semestre:	5

Ementa:

Executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação, visando a integração com a comunidade escolar, municipal e regional. As atividades deverão estar ligadas a programas e projetos com temas relacionados à tecnologia da informação e/ou análise/desenvolvimento/implantação podendo ocorrer em forma de oficinas, palestras, feiras, workshops ou qualquer outra metodologia de extensão, sempre tendo o discente como protagonista da ação.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira**Bibliografia básica**

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

Bibliografia complementar

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

MELO, Cleyson de Moraes. **Curricularização da extensão Universitária**. Editora BFreitas Barros ISBN 9786556750132.

MEREDITH, J. R. et al. **Administração de Projetos**: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 450p.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Legislação Aplicada à Informática		
Pré-requisito	-		
Código: TAS038	Carga Horária: 30 h	Semestre:	5

Ementa:

Noções básicas de direito. Legislações sobre informática no ordenamento jurídico brasileiro. Lei do software. Direito autoral: propriedade intelectual, patentes, registro de *software*. Direito sobre marcas. Marco Civil regulatório da internet no Brasil. Lei Geral de Proteção de Dados. Dos crimes e penalidades relacionados a área da informática.

Bibliografia básica

PAESANI, Liliana M. **Direito de Informática**: Comercialização e Desenvolvimento Internacional do Software. São Paulo: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 9788522498123. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498123/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

PINHEIRO, Patrícia P. **Direito Digital**. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786555598438. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555598438/>. Acesso em: 25 mai. 2023.





REALE, Miguel. **Lições Preliminares de Direito**, 27ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788502136847. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502136847/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

Bibliografia complementar

BRASIL. Decreto nº 2.556, de 20 de abril de 1998. Regulamenta o registro previsto no art. 3º da Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2556.htm. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 03 ago. 2020.

MALAQUIAS, Roberto. **Crime cibernético e prova: a investigação criminal em busca da verdade**. 2. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá Ed., 2015. ISBN 9788536253831.

12.2 - ANEXO II - EMENTAS - DISCIPLINAS OPTATIVAS

12.2.1 - DISCIPLINAS OPTATIVAS I

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Tópicos Especiais em Redes de Computadores		
Pré-requisito	TAS010		
Código: TAS039	Carga Horária: 45 h	Semestre:	4
<u>Ementa:</u> Estudo de tópicos específicos em redes de computadores, incluindo avaliação e utilização de novas técnicas, ferramentas e metodologias que estejam sendo pesquisadas na área. Pesquisa em redes de computadores.			
<u>Bibliografia básica</u> FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores . 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 6. ed. São Paulo: Pearson, c2014. 634 p. ISBN: 9788581436777.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Rede de computadores**: guia total. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 334 p. ISBN: 9788536502250.

Bibliografia complementar

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2014. 634 p. ISBN: 9788581436777.

MOREIRAS, Antonio *et al.* **Laboratório de IPV6**: aprenda na prática usando um emulador de redes. São Paulo: Novatec, [2015]. 398 p. ISBN: 9788575224182.

PETERSON, Larry *et al.* **Redes de computadores**: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2004. 588p., il. ISBN 9788535211856.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson, c2011. 945 p. ISBN: 9788576059240

VASCONCELOS, Leandro Caldeiras. **Fundamentos de redes**: passo a passo. Goiânia: Terra, 2003. 196p. (Série profissionalizante). ISBN 8574911291.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Teste e Qualidade de Software		
Pré-requisito	TAS015		
Código: TAS040	Carga Horária: 45 h	Semestre:	4

Ementa:

Verificação e Validação. Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade, teste de integração, teste de regressão. Planejamento de Verificação e Validação. Desenvolvimento orientado a testes. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de interfaces humanas. Teste de aplicações para a web. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas. Definição de qualidade. Fundamentos de qualidade de software. Qualidade do produto de software. Processos de desenvolvimento de software. Qualidade do processo de software. Normas de qualidade e modelos de maturidade de processo de software. Métricas da qualidade de software e gerência quantitativa de processo.

Bibliografia básica

INTRODUÇÃO ao teste de software. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 430 p. (Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535283525.

GALLOTTI, Giocondo. **Qualidade de Software**. São Paulo: Pearson, 2017. ISBN: 9788543020358. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/124148>. Acesso em: 25 mai. 2023.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

Bibliografia complementar

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia de Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN: 9788535211245.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 343 p. ISBN: 9788535260847.

MOLINARI, Leonardo. **Testes de software: produzindo sistemas melhores e mais confiáveis**. 4. ed São Paulo, SP: Érica, 2008. 228 p., il. ISBN 9788571949591

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2004. 537 p. ISBN 8587918311

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 18 mai. 2023.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Projeto e Análise de Algoritmos		
Pré-requisito	TAS011 / TAS021		
Código: TAS041	Carga Horária: 45 h	Semestre	4

Ementa:

Análise assintótica de algoritmos. Notação assintótica O , o , Θ , θ , Ω , ω . Pior caso, caso médio e melhor caso. Complexidade de tempo e de espaço. Técnicas de projetos de algoritmos: guloso, divisão e conquista. Análise de algoritmos recursivos. Algoritmos não determinísticos. Classes de problemas: P, NP, NP-Difícil e NP-Completo. Programação dinâmica.

Bibliografia básica

ASCENCIO, A. F. G. **Estruturas de dados: algoritmos, análise de complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN: 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 25 mai. 2023.

CORMEN, Thomas *et al.* **Algoritmos: Teoria e Prática**. São Paulo: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

TOSCANI, Laira V. **Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos**. 3. ed Porto Alegre: Bookman, 2012. xvii, 262p., il. (Livros didáticos de informática UFRGS, n.13). *E-book*. ISBN 9788540701380. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701397/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

Bibliografia complementar

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2009. *E-book*. ISBN 9788563308535. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308535/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. **Matemática concreta**: fundamentos para a ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1995. x, 475 p. ISBN 8521610408.

KNUTH, Donald E. **The art of computer programming**. 1. ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Professional, 2011. ISBN: 9780321751041.

PAPADIMITRIOU, C., H. **Computational Complexity**. 1. ed. Pearson, 1993. 523 p. ISBN: 9870201530827.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de Algoritmos**: com implementações em JAVA e C++. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. *E-book*. ISBN 9788522108213. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108213/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

12.2.2 - DISCIPLINAS OPTATIVAS II

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Desenvolvimento de Jogos		
Pré-requisito	-		
Código:TAS042	Carga Horária: 45 h	Semestre	5
<u>Ementa:</u> Fundamentos de jogos eletrônicos e game design. Arquitetura e processo de desenvolvimento de jogos. Fundamentos gráficos, cenários e animações. Fundamentos de jogos 2D e 3D. Frameworks de desenvolvimento de jogos.			
<u>Bibliografia básica</u> ALVES, William. Unity : design e desenvolvimento de jogos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 256 p. ISBN: 9788550807324. CASSOL, Vinicius. Programação aplicada a games . Curitiba: Intersaberes, 2022. 224 p. SBN: 9786555171662. HARBOUR, Jonathan S. Programação de games com JAVA . São Paulo: Cengage, 2009. <i>E-book</i> . ISBN 9788522127290. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127290/ . Acesso em: 25 mai. 2023.			
<u>Bibliografia complementar</u> ANDALÓ, Flávio. Modelagem e animação 2D e 3D para jogos . São Paulo: Érica, 2015. ISBN 9788536512051. ARRUDA, Eucidio. Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais . Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582601440. CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de produção de jogos digitais . Porto Alegre: Bookman, 2012. xxiv, 478p. ISBN 9788540701830. NOVAK, Jeannie. Desenvolvimento de games . São Paulo: Cengage, 2010. xxviii, 443p. ISBN 9788522106325. ROGERS, Scott. Level up : um guia para o design de grandes jogos. Blucher, 2012. 495 p. ISBN 9788521207009.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Aprendizado de Máquina		
Pré-requisito	TAS001 / TAS029		
Código: TAS043	Carga Horária: 45 h	Semestre:	5

Ementa:

Conceitos básicos sobre aprendizado de máquina. Tipos de aprendizado. Métricas de mensuração do aprendizado. Aprendizado supervisionado: modelos de classificação e regressão. Aprendizado não supervisionado: modelos de agrupamento, associação e sumarização. Tópicos em aprendizado profundo: redes convolucionais, recursivas e generativas.

Bibliografia básica

ACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João *et al.* **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizagem de máquina.** Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN: 978852163734.

FERREIRA, Rogério. **Deep learning.** São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881520. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881520/>. Acesso em: 25 mai. 2023.

HAYKIN, Simon. **Redes neurais: princípios e práticas.** 2. Ed. Porto Alegre. Bookman, 2002. ISBN 9788573077186.

Bibliografia complementar

AGGARWAL, Charu C. **Neural networks and deep learning: a textbook.** Cham [Suíça]: Springer, c2018. 497 p., il. ISBN 9783319944623.

ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning.** 4. ed. MIT Press, 2020. ISBN: 9780262043793.

BISHOP, Christopher M. **Pattern recognition and machine learning.** Springer, 2011. ISBN: 9780387310732.

DEISENROTH, Marc; FAISAL, Aldo; ONG, Chen. **Mathematics for machine learning.** 2020. 398 p. ISBN: 9781108455145.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-learn & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes.** Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2019. 554 p. ISBN 9788550803814.

Curso:	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina:	Inteligência Empresarial		
Pré-requisito	TAS003		
Código: TAS044	Carga Horária: 45 h	Semestre:	5

Ementa:

Ensino de metodologias e ferramentas computacionais que auxiliam gestores na tomada de decisão em ambiente empresarial.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Bibliografia básica

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais e operacionais: tecnologias da informação e as organizações do século 21**. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN: 9788597022001.

OLIVEIRA, Djalma. P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018. xix, 300p. ISBN 9788597014709.

SANTOS, Aldemar. **ERP e sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Atlas, 2013. xx, 115 p. ISBN 9788522480197.

Bibliografia complementar

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2016. 304 p. ISBN 9788576089346

BARBIERI, Carlos. **BI2: business intelligence : modelagem & qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 392p. ISBN 9788535247220.

MACHADO, Felipe N. **Tecnologia e projeto de Data Warehouse: uma visão multidimensional**. São Paulo: Editora Érica, 2004. 318p. ISBN 8536500123.

PLANTULLO, Vicente L. **Sistemas de informação: fundamentos: do sistema de informações gerenciais - SIG ao planejamento de recursos empresariais - ERP**. Curitiba: Juruá, 2012. 224p. ISBN 9788536236353.

TURBAN, Efraim; KING, David. **Comércio eletrônico: estratégia e gestão**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 436 p. ISBN: 8587918095.

2. REFERÊNCIAS

ACRE. **Plano Plurianual 2020-2023**. Rio Branco, AC, 2021. Disponível em: <https://seplag.ac.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Revisao-PPA-2022-09mai2022red.pdf>. Acesso em: 20 Jan 2023.

APOLINÁRIO, Valdênia; SILVA, Maria Lussieu da. Saber local e interações no APL de Bordados de Caicó, RN: Arte-negócio no semi-árido nordestino In: **Arranjos Produtivos Locais: uma Alternativa para o Desenvolvimento**. E-papers. Rio de Janeiro, RJ, 2008.

ABES – Associação Brasileira de Empresas de Software. **Estudo Mercado Brasileiro de Software – Panorama e Tendências 2022**. São Paulo, SP, 2023. Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/#>. Acesso em: 10 Nov 2022.

BRASIL. **Plataforma Nilo Peçanha**. 2020. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2023.

Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação dos domicílios brasileiros: Pesquisa TIC Domicílios, ano 2019: Relatório de coleta de dados**. São Paulo: CGI.br. 2020. Disponível em:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf . Acesso em: 10 nov 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAS - Pesquisa Anual de Serviços**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9028-pesquisa-anual-de-servicos.html?edicao=34689&t=destaques>. Acesso em: 01 nov 2022.

_____. **Volume de serviços fica estável (0,0%) em novembro**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/36077-volume-de-servicos-fica-estavel-0-0-em-novembro>>. Acesso em: 12 Dez 2022.

_____. **Agência de notícias**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/> Acesso em: 12 Dez 2022.

_____. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas –CEMPRE**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html?=&t=destaques> Acesso em: 12 nov 2022.

PINTO, Daniela Maciel *et al.* **Embrapa Territorial**. Campinas: 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/214454/1/5257.pdf> Acesso em: 21 dez 2022.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2017.

VALENTIM, J.F.; ANDRADE, C.M.S. **Benefícios ambientais do uso de tecnologias na pecuária**. São Paulo, SP, 2003. Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 20 dez 2022.