



Projeto Pedagógico

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Ariosto Antunes Culau

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS
Jerônimo Rodrigues da Silva

PRÓ-REITORA DE ENSINO
Oneida Cristina Gomes Barcelos Irigon

COORDENAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
Vinicius Sousa Ferreira

COORDENADOR DO CURSO
Milene Galvao Bueno

Lista de ilustrações

Lista de tabelas

Tabela 1 – Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	16
Tabela 2 – Tabela de equivalência de disciplinas entre a Matriz Curricular de 2014 e a Matriz Vigente.	64

Sumário

Apresentação	7
1 Introdução	9
2 Organização do Curso	13
3 Ementas	19
4 Estrutura Física	59
5 Corpo Docente	61
6 Apêndice	63
Referências	65

Apresentação

Identificação do Curso

- **Instituição Ofertante:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
- **Nome do curso:** Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- **Carga Horária do Curso:** 2160 horas
- **Forma de oferta:** Presencial
- **Duração:** 3 anos
- **Número de Vagas:** 30 vagas anuais
- **Local de Oferta:** Instituto Federal de Goiás - Câmpus Formosa
- **Reitor:** NNNNNNNNNNNNNN
- **Pró-Reitora de Ensino:** NNNNNNNNNNNNNN
- **Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:** NNNNNNNNNNNNNN
- **Diretoria de Pós-Graduação:** NNNNNNNNNNNNNN

Comissão de Elaboração do Projeto de Curso

Eliana Carla Rodrigues

Milene Galvao Bueno

Waldeyr Mendes Cordeiro da Silva

Introdução

O Instituto Federal de Goiás, câmpus Formosa, vêm formando profissionais de nível superior desde 2013 através de seus quatro cursos: duas licenciaturas, Ciências Biológicas e Ciências Sociais; um bacharelado, Engenharia Civil; e um tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) do câmpus Formosa do Instituto federal de Goiás ocupa um relevante lugar no mundo do trabalho moderno alinhando-se às demandas locais, regionais e nacionais do setor de tecnologia da Informação (T.I.). Não obstante, as necessidades econômicas e profissionais atuais são dinâmicas e demandam uma constante atualização, especialmente nas áreas que envolvem Tecnologia da Informação (T.I.). O setor de T.I. tem crescido vertiginosamente e apresenta prognósticos transformadores do modo como a economia e as relações humanas são conduzidas na vida em sociedade. O TADS é um curso alinhado tanto com os objetivos contidos no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) quanto com o mundo do trabalho no setor de T.I.

O arcabouço legal que apoia, regulamenta, ampara e dá as bases de funcionamento para os cursos superiores de tecnologia abrange a Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) (BRASIL, 1996), o Decreto nº 5.154, de 23 de Julho de 2004 (BRASIL, 2004), que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional e tecnológica, o Parecer CNE/CES nº 436/01, de 02 de Abril de 2001 (BRASIL, 2001), que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos, e a Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de Dezembro de 2002 (BRASIL, 2002), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Essa arcabouço regulatório guia um novo modelo ensino superior atento às demandas de um mundo do trabalho competitivo, dinâmico e que está em constante mutação, criando, principalmente, meios para que o tempo de formação seja adequado e os conteúdos ensinados estejam alinhados com a realidade vigente no país e no mundo, de acordo com os requisitos profissionais de cada área de atuação.

Para que isso se tornasse praticável entre as IES, no tocante ao cumprimento do Decreto nº 5.773/06 (BRASIL, 2006), o Ministério da Educação trouxe em 2006 o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologias, que serve como ponto de referência para a comunidade educacional composta por estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral e que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia. Este presente Projeto Pedagógico de Curso estabelece uma proposta de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas à luz deste catálogo, como também dos princípios estabelecidos em lei e das necessidades locais e regionais presentes no município de Formosa e regiões circunvizinhas.

Nas três últimas décadas, a dinâmica da economia mundial sofreu profundas transformações nos modelos de geração e acumulação de riqueza. Diferentemente do antigo padrão de acumulação baseado em recursos tangíveis, dispersos ao redor do mundo, no atual padrão, o conhecimento e a informação exercem papéis centrais, sendo as tecnologias de informação e comunicação seu elemento propulsor. Formosa e cidades circunvizinhas, que possuem sua economia baseada na agropecuária, na prestação de serviços e na administração pública pode ser muito beneficiada pela formação de profissionais capazes de lidar com as questões cuja origem parte da transformação digital que atinge muitas áreas, sobretudo estas três.

Justificativa

A área de desenvolvimento de software tem sido estratégica para um amplo número de organizações e também para a sociedade em geral, cujo progresso alcançado é surpreendente, sobretudo nos últimos 50 anos (SOMMERVILLE, 2019). Tecnologias baseadas em sistemas computacionais vêm ganhando espaço e tornando-se necessárias para as demandas comerciais, industriais e de serviço público, fato que expõe uma demanda cada vez maior de profissionais (aO,). Segundo dados da Brasscom, há 845 mil empregos no segmento de Tecnologia da Informação (T.I.) no Brasil e projeta-se necessidade de 70 mil profissionais adicionais nessa área até 2024 (GROSSMAN,). No Brasil, apesar dos problemas enfrentados na economia recentemente, a carência de profissionais para o setor de T.I. ultrapassa as 5 mil vagas abertas em *startups*, empresas de base tecnológica alcançadas pela transformação digital, frutos da nova economia. Este número tende a crescer ainda mais nos próximos anos (BRASSCOM,). Esse crescimento também atinge os negócios mais maduros, que segundo o mesmo estudo, pode chegar à receita de R\$ 200 bilhões até 2024 (BRASSCOM,).

O mercado brasileiro voltado unicamente para softwares e serviços destaca-se entre os 10 primeiros com mais investimento (SOFTWARE,). O estudo “Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendência 2019” aponta que o Brasil possui um mercado interno total de T.I. de US\$ 46.637 milhões, e o setor de software representa uma parcela de US\$ 10.479 milhões desse mercado (SOFTWARE,). A região Centro-Oeste, onde encontra-se o IFG-Formosa, está entre as três regiões com maior distribuição do mercado brasileiro de software (SOFTWARE,). O Distrito Federal e o estado de Goiás ocupam respectivamente o primeiro e terceiro lugar da região na distribuição do mercado de software em milhões de US\$. O município de Formosa está estabelecido no estado de Goiás e faz divisa com o Distrito Federal, lugares que influenciam e são influenciados pelo setor de T.I. (SOFTWARE,).

Portanto, a carreira em desenvolvimento de software é promissora nos cenários global, nacional e regional. Para Goiás, a indústria do setor de softwares e serviços tem dado sinais de franca ascensão (GOIÁS,).

Características socioeconômicas do município de Formosa

Formosa-GO é um município goiano, fundado em 1 de agosto de 1843, com população aproximada estimada em 119 mil pessoas em 2018. Localizado na mesorregião do leste goiano, Formosa faz fronteira a oeste com o Distrito Federal, possui uma área de 5.811,8 km², com densidade geográfica de 17,22 habitantes por km² e um PIB *per capita* de R\$ 18.456,69.

A renda média do formosense é de 1,9 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total é de 15,4%. Cerca de 34% da população de Formosa vive em domicílios cuja a renda individual é de meio salário mínimo ou menos. Quase metade da população (47,26%) não tem ocupação econômica, enquanto, entre a população ocupada, 13,09% têm sua carteira de trabalho assinada. A taxa de mortalidade infantil em Formosa é de 5,45 óbitos por mil nascidos vivos. O acesso aos serviços públicos de saúde alcança aproximadamente 93% da população de Formosa e cerca de 7% dos residentes não utilizam este tipo de atendimento. O esgotamento sanitário adequado está acessível para 42,9% da população.

A escolarização da população entre 6 e 14 anos de idade é de 96% com IDEB de 5,2 para os anos iniciais do ensino fundamental e 4,2 para os anos finais. No ensino superior, há aproximadamente 2,5 mil estudantes distribuídos em 22 cursos presenciais ofertados. Há na mesorregião do leste goiano, onde situa-se Formosa, 0,69 doutores e 1,81 mestres para cada 100 mil habitantes. Cerca de 4,3 mil estudantes estão matriculados no ensino médio distribuídos em cerca 22 escolas ofertantes regulares.

Público Alvo

Aproximadamente quatro mil estudantes matriculados no ensino médio em Formosa, hum mil matriculados no último ano. Parcela da população formosense com ensino médio. População das cidades circunvizinhas como Planaltina-DF, Planaltina de Goiás, Cabeceiras-GO, Vila Boa-Go, entre outras.

Objetivos

Objetivo Geral

NNNNNNNNNNNNNN

Objetivos Específicos

- NNNNNNNNNNNNNN

Perfil do Egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

1. Analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais.
2. Especifica, seleciona, utiliza e avalia metodologias, tecnologias e ferramentas de desenvolvimento de sistemas.
3. Coordena ou participa de times de desenvolvimento de sistemas trabalhando em equipe.
4. Compreende os fundamentos científico-tecnológicos e a importância e impacto do seu trabalho.
5. Respeita as diversidades e os direitos humanos com atitude ética e responsabilidade sócio-ambiental no trabalho e fora dele.
6. Exerce a profissão com cidadania e responsabilidade.
7. Conhece planejamento estratégico, iniciativa e liderança.
8. Atualiza-se mantendo-se criativo e inovador.

Organização do Curso

Requisitos para Acesso ao Curso

- Ter concluído o Ensino Médio
- Ser aprovado no Processo Seletivo realizado pelo IFG – Câmpus Formosa ou através do SISU (Sistema de Seleção Unificada)

Cada processo seletivo será divulgado por intermédio de edital próprio publicado no site da instituição, bem como em outros veículos informativos, no qual estarão contidos os requisitos para a seleção e o ingresso na instituição e curso pretendido. No presente caso, no curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Em caso de existência de vagas remanescentes, resultantes do cancelamento de matrículas, mobilidade acadêmica e desligamento de alunos, permitir-se-á o ingresso de candidatos ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFG de acordo com editais específicos nas seguintes modalidades:

- Portador de Diploma
- Transferência Interna
- Reingresso
- Transferência Externa

Poderão concorrer as vagas candidatos diplomados ou cursando ensino superior em áreas afins a Análise e Desenvolvimento de Sistemas, obedecendo ao Art. 49 da Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996), que diz:

“as instituições de educação superior aceitarão a transferência de alunos regulares, para cursos afins, na hipótese da existência de vagas, e mediante processo seletivo” (BRASIL, 1996)

O entendimento de áreas afins tem como referência as grandes áreas de conhecimento e respectivas subáreas estabelecidas pela Coordenação de Pessoal de Nível Superior - CAPES e pelo catálogo nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

A disponibilidade de vagas e/ou critérios de desempate atenderá as modalidades na seguinte ordem:

1. Transferência Interna
2. Reingresso
3. Portador de Diploma
4. Transferência Externa

Portador de Diploma

Esta modalidade será destinada à portadores de diploma de curso superior em áreas afins, reconhecido pelo Ministério de Educação (MEC), que queiram ingressar no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFG. A seleção do candidato será feita por meio de Currículo, via edital.

Transferência Interna

Esta modalidade será destinada aos alunos do IFG regularmente matriculados em um curso superior de áreas afins e pretendem mudar de curso e/ou de Câmpus. O aluno/candidato não poderá ter sido beneficiado com mudança de curso anteriormente e que possua prazo legal para integralização curricular no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Nesta modalidade, a seleção do candidato será feita por meio de provas, via edital.

Reingresso

Esta modalidade será destinada a alunos que perderam vínculo com o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFG e que atendam as condições estabelecidas no parágrafo único do Art. 41 do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFG (CEFET-GO, 2008). Nesta modalidade, a seleção do candidato será feita por meio de provas, via edital.

Transferência Externa

Esta modalidade será destinada a alunos regularmente matriculados em outras Instituições de Ensino Superior no semestre corrente que queiram prosseguir o estudo no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFG. O curso de origem deve ser reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), autorizado pelo Ministério de Educação (MEC) ou ser ministrado no exterior com a devida regulamentação e compatível com o curso de destino. Nesse último caso, a documentação acadêmica a ser apresentada no processo seletivo deve estar devidamente traduzida. Nesta modalidade o candidato deverá ter índice de aprovação de, no mínimo, o equivalente a 2 (dois) semestres letivos do curso de destino com aprovação de 90% (noventa por cento) no curso de origem, a ser comprovada no ato da inscrição. A seleção do candidato pertencente a esta modalidade será feita por meio de provas, via edital.

Forma de Oferta

- Modalidade: Presencial
- Local de oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Formosa
- Coordenação: Informática
- Número de vagas: 30 vagas anuais
- Regime: Semestral
- Turno: Predominantemente matutino

Metodologia de Ensino-Aprendizagem

Os curso está organizado em 6 semestres, totalizando 3 anos para sua integralização. Cada um dos semestres tem objetivos de aprendizagem a serem atingidos, os quais convergem para alcançar o perfil do egresso definido.

Nos dois primeiros semestres são desenvolvidas as bases da análise e desenvolvimento de sistemas proporcionando ao estudante os conhecimentos técnico-científicos fundamentais. Estes dois semestres iniciais tem as disciplinas consideradas essenciais para o curso organizadas por ordem de precedência de aprendizado.

No terceiro semestre, as disciplinas ofertadas são uma continuação natural do aprendizado com temas transversais inclusivos e emergentes trabalhados na forma de um projeto prático de desenvolvimento de sistemas. O tema do terceiro semestre é “Informática e Meio Ambiente”.

No quarto semestre o tema transversal “Informática e Sociedade” permeia o aprendizado técnico. Neste semestre também é ofertada uma disciplina como espaço técnico-pedagógico para desenvolver um projeto prático relacionado ao tema proposto.

O quinto e sexto semestres trazem além do conhecimento técnico, espaços para “Prática Profissional” em desenvolvimento de sistemas. O mundo do trabalho é abordado em termos de novas tecnologias, empreendedorismo e a inclusão digital e de pessoas com deficiência. Essa abordagem pedagógica cria um fértil ambiente para o desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso que agregam valor à sociedade por meio da aplicação dos conhecimentos aprendidos na criação de soluções computacionais para problemas reais.

A organização do curso em semestres temáticos possibilita a certificação intermediária. A prática permeia o curso desde os primeiros semestres e a organização das disciplinas permite um incremental aprendizado técnico, científico e humano. Dessa forma, após a conclusão das disciplinas dos semestres 1, 2, 3 e 4, o estudante receberá um “certificado técnico de nível médio em Análise e Desenvolvimento de Sistemas”.

Matriz Curricular

Tabela 1 – Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Tema	Disciplina	CH por Disciplina	Semestre	CH
Fundamentos da ADS	Algoritmos	54	1	270
	Fundamentos da Computação	54	1	
	Matemática	81	1	
	Leitura e Produção de Textos	27	1	
	Leitura e Produção de Textos em Inglês	54	1	
Fundamentos da ADS	Fundamentos de Sistemas Operacionais	54	2	270
	Fundamentos de Bancos de Dados	54	2	
	Arquitetura e Desenho de Software	54	2	
	Estruturas de Dados	54	2	
	Introdução à Álgebra Linear	54	2	
Meio Ambiente e Informática	Programação Orientada a Objetos	27	3	270
	Big Data e Bancos de Dados NoSQL	27	3	
	Verificação, Validação e Teste de Software	27	3	
	Fundamentos de Engenharia de Requisitos	54	3	
	Redes de Computadores	54	3	
	Ambiente e Sociedade	27	3	
	Prática profissional I	54	3	
Sociedade e Informática	Programação para a Web I	54	4	270
	Interação Humano-Computador	27	4	
	Administração de Serviços para a Internet	54	4	
	Introdução à Probabilidade e Estatística	54	4	
	Relações Étnico-Raciais	27	4	
	Prática profissional II	54	4	
Mundo do Trabalho e Informática	Programação para a Web II	54	5	270
	Metodologias da Pesquisa e do Desenvolvimento de Software	54	5	
	LIBRAS	27	5	
	Ética e Legislação	27	5	
	Sistemas Distribuídos	54	5	
Mundo do Trabalho e Informática	Prática profissional III	54	5	270
	Fundamentos de Inteligência Artificial	54	6	
	Segurança da Informação	27	6	
	Empreendedorismo Digital	27	6	
	Fundamentos de Ciência de Dados	54	6	
	Componente Curricular Eletivo	54	6	
Carga Horária Total de Disciplinas (Hora Relógio)				1640
Carga Horária Total de Disciplinas (Hora Aula)				2160
Carga Horária Atividades Complementares (Hora Relógio)				400
Carga Horária Total do Curso (Hora Relógio)				2020
Carga Horária Total do Curso (Hora Aula)				2660

Atividades Complementares

As Atividades Complementares são atividades relacionadas ao curso organizadas em um componente curricular. Portanto, são exigidas como um requisito parcial para a formação dos alunos na pós-graduação. Elas devem ser desenvolvidas pelo aluno regular, paralelamente às demais disciplinas acadêmicas nos termos da Resolução 16, de 26 de Dezembro de 2011 (IFG,). Para isso, a carga horária das atividades será concedida de acordo com os itens abaixo:

1. Visitas Técnicas.
2. Atividades Práticas de Campo.
3. Participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos e esportivos.
4. Participação em comissão organizadora de eventos institucionais e outros.
5. Apresentação de trabalhos em feiras, congressos, mostras, seminários e outros.
6. Intérprete de línguas em eventos institucionais e outros.
7. Monitorias por período mínimo de um semestre letivo.

8. Participação em projetos e programas de iniciação científica e tecnológica como aluno titular do projeto, bolsista ou voluntário.
9. Participação em programa de iniciação a docência como aluno bolsista ou voluntário.
10. Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão com duração mínima de um semestre letivo.
11. Cursos e minicursos.
12. Estágio curricular não obrigatório igual ou superior a cem horas.
13. Participação como representante de turma por um período mínimo de um semestre letivo.
14. Participação como representante discente nas instâncias da Instituição por um período mínimo de um semestre letivo.
15. Participação em órgãos e entidades estudantis, de classe, sindicais ou comunitárias.
16. Realização de trabalho comunitário.
17. Participação como ouvinte em defesas de trabalhos acadêmicos.

Certificação

O curso oferece certificação dupla. Os Certificados serão emitidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, nos termos da Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007.

1. Certificação de graduado no curso de “Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas”
2. Certificação de Técnico de Nível Médio em “Desenvolvimento de Sistemas”

Para obter o **Certificado de graduado no curso de “Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas”**, o discente deverá satisfazer as seguintes exigências:

1. Ser aprovado em todas as disciplinas do curso com nota mínima igual a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária;
2. Ser aprovado em defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) perante uma banca composta por, no mínimo, três professores (o orientador e dois ou mais convidados);
3. Possuir pelo menos um certificado que comprove a apresentação (pôster ou oral) de resultados relacionados ao TCC em evento científico (congressos, seminários, simpósios);
4. Cumprir a carga horária de Atividades Complementares prevista neste Projeto Pedagógico de Curso;
5. Quitação de todas as obrigações junto ao Câmpus Formosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás;

Para obter o **Certificado de de Técnico de Nível Médio em “Desenvolvimento de Sistemas”**, o discente deverá satisfazer as seguintes exigências:

1. Ser aprovado em todas as disciplinas do 1º, 2º, 3º e 4º semestres do curso com nota mínima igual a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária;
2. Possuir pelo menos um certificado que comprove a apresentação (pôster ou oral) em evento científico (congressos, seminários, simpósios);
3. Cumprir a carga horária de Atividades Complementares prevista neste Projeto Pedagógico de Curso;
4. Quitação de todas as obrigações junto ao Câmpus Formosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás;

Ementas

Algoritmos

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar habilidades fundamentais em programação de computadores.
- **Ementa:** Conceitos de algoritmos; Conceitos de linguagens de programação; Constantes e variáveis; Tipos de dados; Operadores e expressões aritméticas, lógicas e literais; Comandos básicos; Estruturas condicionais e de repetição; Vetores e matrizes; Estruturas de dados básicas; Modularização; Recursividade; Algoritmos e meio ambiente;
- **Bibliografia básica**
 1. (CORMEN et al., 2002)
 2. (MANZANO, 2010)
 3. (LAFORE; MACHADO, 2004)
- **Bibliografia complementar**
 1. (ASCENCIO; ARAÚJO, 2010)
 2. (SZWARCFITER; MARKENZON, 1994)
 3. (SILVA, 2007)
 4. (TOSCANI, 2012)
 5. (FARRER et al., 1999)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos da Computação

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar conhecimentos fundamentais em *hardware* e *software*.
- **Ementa:** História dos computadores e de suas gerações; Introdução aos sistemas computacionais; Dado, informação e conhecimento; Conceitos de lógica computacional; Tipos de dados primitivos; Medidas de armazenamento; Sistemas de Numeração (binário, octal, decimal e hexadecimal); Software e Hardware (Conceitos, categorias e exemplos) Arquiteturas RISC e CISC; Resíduos eletrônicos e responsabilidade social e ambiental.
- **Bibliografia básica**
 1. (SOUZA, 2008)
 2. (STALLINGS, 2010)
 3. (TANENBAUM; AUSTIN, 2013)
- **Bibliografia complementar**
 1. (WEBER, 2012)
 2. (MONTEIRO, 2007)
 3. (TORRES, 2015)
 4. (??)
 5. (??)

Matemática

- **Carga horária (hora/aula):** 81
- **Objetivo:** Proporcionar uma revisão de conceitos fundamentais em Matemática preparando o estudante para estudos avançados.
- **Ementa:** Função composta, inversa, afim, quadrática, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica; Noções de limite e derivada.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Leitura e Produção de Textos

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Preparar o estudante para exercer a comunicação acadêmica e corporativa em língua portuguesa.
- **Objetivo:** Desenvolver habilidades de leitura, escuta e escrita da língua portuguesa para exercer a comunicação oral e escrita e compreensão de textos acadêmicos.
- **Ementa:** Práticas de leitura, escuta e escrita em língua portuguesa a partir dos conhecimentos prévios em língua inglesa portuguesa.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Leitura e Produção de Textos em Inglês

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Preparar o estudante para exercer a comunicação acadêmica e corporativa em língua inglesa.
- **Objetivo:** Desenvolver habilidades de leitura, escuta e escrita da língua inglesa para exercer a comunicação oral e escrita e compreensão de textos acadêmicos.
- **Ementa:** Práticas de leitura, escuta e escrita em língua inglesa a partir dos conhecimentos prévios em língua inglesa, com a utilização do suporte da língua portuguesa.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos de Sistemas Operacionais

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante fundamentos teóricos e habilidades práticas em Sistemas Operacionais.
- **Ementa:** Conceito Fundamental de Sistema Operacional; Tipos de Sistemas Operacionais; História dos Sistemas Operacionais; Arquiteturas Notáveis de Sistema Operacional; Processo; Comunicação entre processos; Gerência do Processador; Gerência de Memória; Gerência de Dispositivos; Sistemas de Arquivos; Estudos de casos de sistemas operacionais atuais.
- **Bibliografia básica**
 1. (TANENBAUM, 2010)
 2. (LAUREANO; OLSEN, 2010)
 3. (MACHADO; MAIA, 2013)
- **Bibliografia complementar**
 1. (TANENBAUM, 2008)
 2. (DEITEL; DEITEL; CHOFFNES, 2010)
 3. (DE.; CARISSIMI; SIRINEO., 2010)
 4. (SMITH, 2004)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos de Bancos de Dados

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante fundamentos teóricos e habilidades práticas em sistemas de bancos de dados com ênfase em bancos de dados relacionais
- **Ementa:** Conceitos básicos; Modelos Relacional e Objeto Relacional; Modelagem de dados; Agregação, Generalização e Cardinalidade; Linguagem SQL; Dialeto SQL, Linguagem de Definição de Dados (DDL) e Linguagem de Manipulação de Dados (DML); SGBD: conceitos, modelagem e gerência; Dialeto SQL associados a Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD); Procedimentos Armazenados; Visões; Funções; Aperfeiçoamento e Otimização de Consultas; Propriedades ACID; Tendências em bancos de dados;
- **Bibliografia básica**
 1. (SILBERSCHATZ; SUNDARSHAN; KORTH, 2016)
 2. (ELMASRI; NAVATHE, 2011)
 3. (DATE, 2004)
- **Bibliografia complementar**
 1. (MILANI, 2008)
 2. (MACHADO, 2014)
 3. (ANGELOTTI, 2010)
 4. (COUGO, 1997)
 5. (TOBY, 2007)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Arquitetura e Desenho de Software

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante fundamentos teóricos e práticos em arquitetura e desenho de software.
- **Ementa:** Conceitos de Arquitetura de Software; Atributos de Qualidade; Padrões macro-arquiteturais (visões, padrões e estilos); Padrões micro-arquiteturais (*Design Patterns*); Documentação de arquitetura de software (*Unified Modeling Language* e outros); Arquitetura de software para projetos ágeis; Arquitetura no ciclo de vida de software (requisitos, modelagem, implementação, teste, evolução, reconstrução de legados e governança); Considerações práticas; Normas e padrões pertinentes;
- **Bibliografia básica**
 1. (PRESSMAN; MAXIM, 2016)
 2. (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2012)
 3. (LARMAN; BRAGA; JOÃO, 2008)
- **Bibliografia complementar**
 1. (SOMMERVILLE, 2011)
 2. (WAZLAWICK, 2011)
 3. (FOWLER; TORTELLO, 2005)
 4. (TERUEL, 2012)
 5. (GAMMA et al., 2000)

Estruturas de Dados

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Docente Responsável:** Proporcionar ao estudante fundamentos teóricos em estruturas de dados homogêneas e heterogêneas, e habilidades práticas através do emprego de linguagem de programação.
- **Ementa:** Análise de algoritmos; Elementos de notação assintótica; Algoritmos de ordenação e busca; Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Listas; Pilhas; Filas; Tabelas hashing; Árvores; Grafos; Busca em grafos;
- **Bibliografia básica**
 1. (CORMEN et al., 2002)
 2. (??)
 3. (LAFORE; MACHADO, 2004)
- **Bibliografia complementar**
 1. (ASCENCIO; ARAÚJO, 2010)
 2. (SZWARCFITER; MARKENZON, 1994)
 3. (??)
 4. (SILVA, 2007)
 5. (FORBELLONE; EBERSPÄCHER, 2005)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Introdução à Álgebra Linear

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os fundamentos da Álgebra Linear e suas aplicações computacionais.
- **Ementa:** Matrizes; Sistemas de equações lineares; Determinante e matriz inversa; Espaço vetorial; Transformações lineares; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de operadores; Produto interno; Aplicações da Álgebra Linear;
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Programação Orientada a Objetos

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Docente Responsável:**
- **Ementa:** Introdução à Programação Orientada a Objetos; Classes e Métodos; Encapsulamento e Sobrecarga; Sobreposição de Métodos; Construtores e Destrutores; Herança; Polimorfismo e Ligação Dinâmica; Serialização de Objetos; Programação com threads; Tratamento de exceções; Padrões de Projetos Orientados a Objetos.
- **Bibliografia básica**
 1. (DEITEL; DEITEL, 2010)
 2. (SANTOS, 2003)
 3. (??)
- **Bibliografia complementar**
 1. (GAMMA et al., 2000)
 2. (WAZLAWICK, 2011)
 3. (MCLAUGHLIN; POLLICE; WEST, 2010)
 4. (??)
 5. (FOWLER; TORTELLO, 2005)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Big Data e Bancos de Dados NoSQL

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante fundamentos teóricos e habilidades práticas em Big data e bancos de dados NoSQL.
- **Ementa:** Big Data: conceito, fontes, tipos de dados; Modelagem, tratamento de dados; Bancos de dados NoSQL: bancos de dados em grafos; bancos de dados orientados a documentos; bancos de dados orientados a colunas; chave-valor;
- **Bibliografia básica**
 1. (SILBERSCHATZ; SUNDARSHAN; KORTH, 2016)
 2. (ELMASRI; NAVATHE, 2011)
 3. (DATE, 2004)
- **Bibliografia complementar**
 1. (MILANI, 2008)
 2. (MACHADO, 2014)
 3. (ANGELOTTI, 2010)
 4. (COUGO, 1997)
 5. (TOBY, 2007)

Fundamentos de Engenharia de Requisitos

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Docente Responsável:** Apresentar ao estudante os fundamentos teóricos aliados à prática na elucidação de requisitos de software.
- **Ementa:** Conceito de requisito e necessidade; Taxonomia e classificação de requisitos; Técnicas de elicitação de requisitos (5W2H, etnografia, entrevista, *workshop*, outros); Processo de Engenharia de Requisitos; Cenários e casos de uso; Requisitos em ambientes ágeis (*user stories* e outros); Tendências em Engenharia de Requisitos (*Design Thinking*, *Job stories*, *Behavior driven development* e outros)
- **Bibliografia básica**
 1. (PRESSMAN; MAXIM, 2016)
 2. (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2012)
 3. (LARMAN; BRAGA; JOÃO, 2008)
- **Bibliografia complementar**
 1. (SOMMERVILLE, 2011)
 2. (WAZLAWICK, 2011)
 3. (FOWLER; TORTELLO, 2005)
 4. (TERUEL, 2012)
 5. (GAMMA et al., 2000)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Redes de Computadores

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os fundamentos teóricos e práticos em redes de computadores.
- **Ementa:** Introdução à redes; Tipos de redes e tipos de servidores na topologia cliente-servidor; Classificação e Componentes de uma rede; Transmissão de dados; Protocolos; Modelo OSI e modelo TCP/IP; Endereçamento IPv4 e IPv6; Cabeamento: Cabo Coaxial, Par Trançado e Fibra Óptica; Redes sem Fio; Arquiteturas de Redes Locais: Ethernet, Token Ring, FDDI. Equipamentos de Redes: Repetidores e Hubs, Pontes e Switches e Roteadores; Tendências em redes de computadores; Sustentabilidade e Meio Ambiente: protocolos eficientes para comunicação em redes sem fio.
- **Bibliografia básica**
 1. (OLSEN, 2010)
 2. (TORRES, 2014)
 3. (??)
- **Bibliografia complementar**
 1. (MORAES, 2010)
 2. (KURSE, 2013)
 3. (??)
 4. (??)
 5. (??)

Verificação, Validação e Teste de Software

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Docente Responsável:** Apresentar ao estudante conceitos e técnicas de verificação, teste e validação de software.
- **Ementa:** Conceitos de teste de software; Processo de teste e suas etapas; Verificação (revisão e inspeção); Validação (testes caixa preta e branca); Auditoria de Sistemas (fundamentos, tipos, ferramentas e metodologia); Automação de teste; Ferramentas de teste (Frameworks para automação e injeção de dependência em testes, ferramentas de teste de interface, etc.) Tendências em técnicas de teste de software (*Test Driven Development* e outras).
- **Bibliografia básica**
 1. (PRESSMAN; MAXIM, 2016)
 2. (BRASIL, 2012)
 3. (??)
- **Bibliografia complementar**
 1. (SOMMERVILLE, 2011)
 2. (FILHO, 2003)
 3. (DEITEL; DEITEL, 2010)
 4. (??)
 5. (MINETTO, 2007)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Ambiente e Sociedade

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante as relações do desenvolvimento de sistemas com o meio ambiente e a sociedade.
- **Ementa:** A biosfera e seu equilíbrio; Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico; Considerações sobre poluição da água, do solo e do ar; Preservação dos recursos naturais: medidas de controle e tecnologia aplicada; Legislação ambiental; Avaliação de impactos ambientais de projetos tecnológicos.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Prática profissional I

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Desenvolver uma aplicação ou software relacionado ao meio ambiente utilizando o arcabouço técnico aprendido ao longo do curso.
- **Ementa:** Prática de desenvolvimento de software em equipe;
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Programação para a Web I

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os fundamentos do desenvolvimento para Web utilizando linguagens de marcação e estilo, ontologias e tecnologias de mercado.
- **Ementa:** Introdução ao desenvolvimento de aplicações Web; Estudo da arquitetura Web, prototipação e criação de páginas estáticas e dinâmicas com ferramentas de desenvolvimento utilizando HTML, CSS, DOM, AJAX, JAVASCRIPT e XML;
- **Bibliografia básica**
 1. (RODRIGUES, 2010)
 2. (DUCKET, 2010)
 3. (??)
- **Bibliografia complementar**
 1. (SILVA, 2008)
 2. (SILVA, 2014b)
 3. (SILVA, 2014a)
 4. (MARCONDES, 2009)
 5. (BRASIL, 2012)

Interação Humano-Computador

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Docente Responsável:**
- **Ementa:** Conceitos fundamentais em Interação Humano-Computador (IHC) e usabilidade; Conceitos de Engenharia Semiótica; Princípios de experiência do usuário e design centrado no usuário; Ergonomia aplicada à informática; Acessibilidade (diretrizes e acessibilidade para Web); Métodos e técnicas de avaliação de interface; Aspectos humanos na IHC (psicologia e fisiologia do ser humano em contato com a tecnologia).
- **Bibliografia básica**
 1. (NIELSEN, 2007)
 2. (PEIRCE, 2010)
 3. (CASTELLS, 2003)
- **Bibliografia complementar**
 1. (GESSER, 2009)
 2. (HOGAN, 2011)
 3. (STEVEN, 2001)
 4. (GUÉRIN et al.,)
 5. (SOMMERVILLE, 2011)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Administração de Serviços para a Internet

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante habilidades práticas em administração e serviços para a Internet.
- **Ementa:** Instalação e configuração de Sistemas Operacionais Servidores; Instalação e configuração de servidores: servidores web (protocolo HTTP), servidores de arquivos (protocolo SMB e FTP), servidores DHCP, servidores proxy, servidores de e-mail (protocolos SMTP, POP3, IMAP), servidores de impressão; Configuração de Firewall; Instalação e configuração de serviços de acesso remoto (protocolo VNC e SSH).
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Introdução à Probabilidade e Estatística

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os fundamentos de probabilidade e estatísticas com vistas à sua aplicação em Ciência de Dados.
- **Ementa:** Conceitos básicos de Estatística; Amostragem; Medidas de tendência central; Medidas de dispersão; Distribuição de Frequências; Introdução à Probabilidade; Distribuições teóricas de Probabilidades (Binomial, normal, t de Student, Poisson, entre outras); Estatística não paramétrica; Intervalos de Confiança; Testes de Hipótese; Correlação; Regressão Linear Simples e Múltipla; Regressão Logística; Qui-Quadrado;
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Relações Étnico-Raciais

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Conhecer os conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, fricção interétnica, preconceito e discriminação no Brasil e refletir, e debater sobre as relações interétnicas na sociedade brasileira desde a conquista até a atualidade.
- **Ementa:** História das questões étnico-raciais no Brasil; Educação para as relações étnico-raciais; Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação; Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: abordagens acadêmicas e sociais; Cultura e História afro-brasileira e indígena; Políticas afirmativas, discriminação positiva e militância de resistência à discriminação racial e à exclusão dos negros no que tange ao acesso aos bens materiais e simbólicos produzidos no Brasil.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Prática profissional II

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Desenvolver uma aplicação ou software com aplicação direta na sociedade local, regional ou nacional utilizando o arcabouço técnico aprendido ao longo do curso.
- **Ementa:** Prática de desenvolvimento de software em equipe;
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Programação para a Web II

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante prática em desenvolvimento para Web utilizando linguagens de programação, marcação e estilo, frameworks outras e tecnologias de mercado.
- **Ementa:** Programação Web dinâmica com arquitetura cliente servidor; APIs; REST; Acesso a Banco de Dados; Frameworks Web.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Metodologias da Pesquisa e do Desenvolvimento de Software

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante conhecer conceitos e técnicas de metodologia científica com vistas ao desenvolvimento de projetos acadêmicos incluindo seu Trabalho de Conclusão de Curso.
- **Ementa:** Conhecimento científico; Métodos de pesquisa; Revisão bibliográfica; Pesquisa qualitativa; Pesquisa quantitativa; Redação técnica; Trabalhos acadêmicos; Portais e bases de conhecimento; Conceitos de Engenharia de Software; O processo genérico de Engenharia de Software; Modelos de processo de Engenharia de Software; Filosofia ágil de desenvolvimento de software; Construção do pré-projeto de trabalho de conclusão de curso (TCC).
- **Bibliografia básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

LIBRAS

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Instrumentalizar ao estudante o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas;
- **Ementa:** Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez; A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia; Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação; Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino de Biologia;
- **Bibliografia Básica**
 1. (BRASIL, 2012)
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Ética e Legislação

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os principais marcos regulatórios e de conduta relacionado à profissão de analista e/ou desenvolvedor de sistemas.
- **Ementa:** Ética e cidadania; O desafio ético atual; Postura profissional: confiabilidade, tratamento e privacidade dos dados; Acesso não autorizado a recursos computacionais; Aspectos jurídicos da Internet e comércio eletrônico; Direitos Autorais; Propriedade Intelectual; Regulamentação do trabalho do profissional da informática; Legislação relativa aos direitos de defesa do consumidor; Sanções penais; Estudo de aspectos jurídicos relevantes em relação ao uso da Internet, tanto no ambiente empresarial quanto particular; Lei Geral de Proteção de Dados.
- **Bibliografia Básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Sistemas Distribuídos

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Aprender os princípios básicos utilizados em sistemas distribuídos e ser capaz de projetar e desenvolver serviços distribuídos confiáveis e escaláveis.
- **Ementa:** Introdução a sistemas distribuídos; Comunicação entre processos; Invocação remota; Objetos e componentes distribuídos; Arquiteturas orientadas a serviços e utilização de serviços Web; Estudo de casos de tópicos emergentes em sistemas distribuídos.
- **Bibliografia básica**
 - 1.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.

Prática profissional III

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar conhecimentos práticos em Engenharia de Software e desenvolver um *software* de tema específico.
- **Ementa:** Uso de ferramentas de desenvolvimento de software (CASE); Prática de desenvolvimento de software.
- **Bibliografia básica**
 1. (SOMMERVILLE, 2011)
 2. (PRESSMAN; MAXIM, 2016)
 3. (FILHO, 2003)
- **Bibliografia complementar**
 1. (WAZLAWICK, 2011)
 2. (PRIKLADNICKI; WILLI; MILANI, 2014)(Não tem na biblioteca do câmpus Formosa.)
 3. (HIRAMA, 2012)(Não tem na biblioteca do câmpus Formosa.)
 4. (JR, 2010)(Não tem na biblioteca do câmpus Formosa.)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos de Inteligência Artificial

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante conhecer e aplicar técnicas de inteligência artificial na solução de problemas e no desenvolvimento de software.
- **Ementa:** Conceitos de Inteligência Artificial (IA); Algoritmos de busca e otimização; Algoritmos genéticos; Sistemas baseados em conhecimento (Sistemas especialistas e lógica difusa); Machine Learning e seus algoritmos, redes neurais e deep learning, reinforcement learning; Processamento de linguagem natural; Tendências em IA;
- **Bibliografia Básica**
 1. (BARBETTA; REIS; BORNIA, 2004)
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 1. (FARBER; LARSON, 2016)
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Segurança da Informação

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante os fundamentos de segurança da informação como apoio no desenvolvimento para sistemas seguros.
- **Ementa:** Visão geral sobre segurança de sistemas; Políticas de segurança; Privacidade na era digital; Análise de riscos em sistemas de informação; Criptografia; Chave simétrica e assimétrica; Assinatura digital e certificados digitais; Malware; Ataques; Sniffer e scan de redes; Acesso não autorizado; Firewall;
- **Bibliografia Básica**
 1. (BRASIL, 2012)
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Empreendedorismo Digital

- **Carga horária (hora/aula):** 27
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante conceitos e técnicas de empreendedorismo e startups;
- **Ementa:** Conceitos iniciais sobre empreendedorismo; Startups e o Processo de Desenvolvimento de Clientes; Design Thinking; Canvas (Business Model Canvas, Project Model Canvas, Proposition Value Canvas, Lean Canvas, etc.); Diferentes tipos de pitches (Elevator Pitch, Pitch Deck, etc.); Marketing Digital para desenvolvedores de software (Growth, Teste A/B, Marketing de redes sociais, etc.);
- **Bibliografia Básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos de Ciência de Dados

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante conhecer e aplicar técnicas para análise de dados, incluindo Big Data.
- **Ementa:** Introdução à Ciência de Dados; Conceitos estatísticos para análise de dados; Métodos de Aprendizagem Automática: Supervisionados (Regressão, Classificação e outros) e Não-supervisionados (Agrupamentos e outros); Introdução às linguagens Python e R;
- **Bibliografia Básica**
 1. (BARBETTA; REIS; BORNIA, 2004)
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 1. (FARBER; LARSON, 2016)
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular Eletivo

- **Carga horária (hora/aula):** 54

- **Objetivo:**

- **Ementa:** Ementa...

- **Bibliografia Básica**

- 1.

- 2.

- 3.

- **Bibliografia complementar**

- 1.

- 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular Eletivo

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:**
- **Ementa:** Ementa...
- **Bibliografia Básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componentes Curriculares Eletivos

Governança e Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante conceitos e frameworks de melhores práticas em gerência e governança de projetos de Tecnologia da Informação.
- **Ementa:** Introdução ao Projeto (Projeto x Operação, Estruturas Organizacionais, Papel do Gerente de Projetos); Ciclo de Vida e Áreas de Conhecimento do PMBOK; Gerenciamento de Projetos com métodos ágeis; COBIT; ITIL;
- **Bibliografia Básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Bioinformática

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Ementa:** Montagem e mapeamento de genoma e transcrito; Alinhamento e análises de sequências biológicas; Redes metabólicas; Prática em laboratório: Linux, Linguagem Python, ferramentas de bioinformática, bancos de dados de sequências biológicas.
- **Bibliografia básica**
 1. (CORMEN et al., 2002)
 2. (LESK, 2019)
 3. (VERLI, 2014)
- **Bibliografia complementar**
 1. (GOODWIN; MCPHERSON; MCCOMBIE, 2016)
 2. (SETUBAL; MEIDANIS, 1997)

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Visualização de Dados e *Storytelling*

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Apresentar ao estudante conceitos e técnicas de visualização de dados.
- **Ementa:** Introdução à Visualização de Dados; Métodos de Visualização; Organização Visual; Dashboard Design; Data Storytelling; Linguagens, ferramentas e bibliotecas de Visualização de Dados (R, Python, Tableau, Qlik Sense, etc.)
- **Bibliografia Básica**
 - 1.
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 - 1.
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas]

Inteligência Artificial Aplicada

- **Carga horária (hora/aula):** 54
- **Objetivo:** Proporcionar ao estudante conhecer e aplicar técnicas de inteligência artificial na solução de problemas e no desenvolvimento de software.
- **Ementa:** Solução de problemas utilizando técnicas de Inteligência Artificial, tais como algoritmos de busca e otimização; algoritmos genéticos; sistemas baseados em conhecimento (Sistemas especialistas e lógica difusa); machine Learning e seus algoritmos, redes neurais e deep learning, reinforcement learning; processamento de linguagem natural.
- **Bibliografia Básica**
 1. (BARBETTA; REIS; BORNIA, 2004)
 - 2.
 - 3.
- **Bibliografia complementar**
 1. (FARBER; LARSON, 2016)
 - 2.

Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Estrutura Física

Laboratórios de Informática

Três laboratórios de informática com capacidade para até 30 estudantes, com acesso à Internet, computadores com sistema operacional Linux, softwares aplicativos diversos.

Laboratório de Fisiologia Vegetal

Equipado com: estufa de secagem, 3 estereoscópios, 3 microscópios, geladeira, bancadas, 28 cadeiras, quadro e acervo didático (frutos, sementes e folhas herborizadas).

Laboratório de Bioquímica

Equipado com: Balanças analítica e semi-analítica, chapas de aquecimento (com agitação magnética), analisador bioquímico, capela de fluxo laminar, agitadores de tubo de ensaio, banho-maria, bomba de vácuo, autoclave, estufas, destilador e deionizador de água e outros.

Laboratório de Anatomia e Zoologia

Equipado com: Bonecos anatômicos (de abdome) completos, conjuntos anatômicos artificiais de sistemas reprodutores femininos e masculinos, esqueletos completos (artificiais), amostras de animais (do cerrado e de outros biomas) conservados em frascos para visualização, animais empalhados, algumas peças anatômicas naturais de animais, lupas, microscópios, material para coleta de animais e saídas de campo, materiais e reagentes para o empalhamento de animais e outros.

Laboratório de Microscopia e Microbiologia

Equipado com: 25 microscópios e material para produção de lâminas (lâminas de corte, lâminas e lamínulas de vidro, corantes, fixadores, etc); Lupas, coleções de laminários e outros.

Laboratório de Físico-Química

Equipado com: pHmetros, destilador, capela de exaustão, estufa, banho-maria, balanças analítica e semi-analítica, deionizador, reator, aparelho de ponto de fusão, e outros.

Laboratório de Águas Residuais

Equipado com: Condutivímetros, muflas, banho - maria, bomba de vácuo, analisador de oxigênio dissolvido, turbidímetro, estufa, balança, phmetro, destilador e outros.

Laboratório de Ensino

Espaço acadêmico voltado ao desenvolvimento e disseminação de tecnologias educacionais voltadas ao ensino de Ciências e Biologia. Equipado com: acervo didático constituído por jogos, maquetes e representações físicas de organismos e processos biológicos.

Laboratório de Física e Matemática

O Laboratório de Física possui diversos equipamentos que contribui para o desenvolvimento das atividades experimentais nas áreas de mecânica, óptica, hidrostática, termologia e eletricidade.

Biblioteca

Biblioteca equipada com áreas de estudo individual e coletivo, 6 computadores com acesso ao portal de periódicos e acervo cerca de 7 mil exemplares, entre livros, livros em braile, cds, dvds e mapas;

Teatro



Teatro equipado com som e iluminação específica e acomodações para 320 pessoas sentadas;

Outros Espaços

3 salas para estudos coletivos e reuniões equipadas com mesas, cadeiras e televisor.

Corpo Docente

Waldeyr Mendes Cordeiro da Silva

- Formação Básica: Sistemas de Informação e Ciências Biológicas
- Titulação Máxima: Doutor em Ciências Biológicas (Bioinformática)
- Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva
-  Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2391349697609978>
-  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8660-6331>

Apêndice

Tabela 2 – Tabela de equivalência de disciplinas entre a Matriz Curricular de 2014 e a Matriz Vigente.

Disciplina	Equivalência na Matriz 2014
Algoritmos Fundamentos da Computação Matemática Leitura e Produção de Textos Leitura e Produção de Textos em Inglês	Algoritmos Fundamentos da Computação Matemática Elementar - Inglês Instrumental + Tópicos avançados I
Fundamentos de Sistemas Operacionais Fundamentos de Bancos de Dados Arquitetura e Desenho de Software Estruturas de Dados Introdução à Álgebra Linear	Sistemas Operacionais Banco de Dados I Arquitetura e Projeto de Software Estrutura de Dados I Cálculo Diferencial e Integral
Programação Orientada a Objetos Big Data e Bancos de Dados NoSQL Verificação, Validação e Teste de Software Fundamentos de Engenharia de Requisitos Redes de Computadores Ambiente e Sociedade Prática profissional I	Programação Orientada a Objetos Fundamentos de Sistemas de Informação Qualidade de Software Engenharia de Requisitos Redes de Computadores Educação Ambiental Lógica Computacional
Programação para a Web I Interação Humano-Computador Administração de Serviços para a Internet Introdução à Probabilidade e Estatística Relações Étnico-Raciais Prática profissional II	Programação para Web I Interface Homem Computador Administração de Serviços para Internet Introdução à Probabilidade e Estatística + Análise Orientada a Objetos Relações étnico-raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena Engenharia de Software
Programação para a Web II Metodologias da Pesquisa e do Desenvolvimento de Software LIBRAS Ética e Legislação Sistemas Distribuídos Prática profissional III	Programação para Web II Metodologia da Pesquisa Científica + Sociologia do Trabalho Libras Ética e Legislação Aplicada à Informática Sistemas Distribuídos Métodos e Técnicas de Programação
Fundamentos de Inteligência Artificial Segurança da Informação Empreendedorismo Digital Fundamentos de Ciência de Dados ?? ??	Estrutura de Dados II Segurança e Auditoria de Sistemas Tópicos Avançados II Banco de Dados II Computação Gráfica e Sistemas Multimídia Gerência de Projetos

Compatibilidade com a Matriz Curricular Anterior

Com a atualização da Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, estudantes matriculados na matriz anterior poderão migrar para a nova matriz respeitadas as equivalências definidas na Tabela 2.

Referências

ANGELOTTI, E. S. *Banco de dados*. [S.l.]: Livro Tecnico, 2010. 26, 31

aO, R. *Falta profissional de software no Brasil*. Disponível em: (<https://www.istoedinheiro.com.br/falta-profissional-de-software-no-brasil/>). 10

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. d. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em java e c/c++. São Paulo: Perarson Prentice Halt, v. 3, 2010. 20, 28

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. *Estatística: para cursos de engenharia e informática*. [S.l.]: Atlas São Paulo, 2004. v. 3. 49, 52, 58

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML: guia do usuário*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012. 27, 32

BRASIL. *Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996*: Lei de diretrizes e bases da educação. 1996. 9, 13

BRASIL. *Parecer CNE/CES 436/2001*. 2001. 9

BRASIL. *Resolução nº 3, de 18 de Dezembro de 2002*: Institui as diretrizes curriculares nacionais gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. 2002. 9

BRASIL. *Decreto nº 5.154, de 23 de Julho de 2004*: Regulamenta o 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. 2004. 9

BRASIL. *Bases Nacional Comum Curricular (BNCC)*: 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. 2006. 9

BRASIL, C. G. da Internet no. *Cartilha de segurança para internet: versão 4.0*. [S.l.]: CERT.br, 2012. 34, 37, 45, 50

BRASSCOM. *Em um país com desemprego de 13%, sobram vagas na área de tecnologia*. Disponível em: (<https://brasscom.org.br/em-um-pais-com-desemprego-de-13-sobram-vagas-na-area-de-tecnologia/>). 10

CASTELLS, M. *A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. [S.l.]: Zahar, 2003. 38

CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. *Editora Campus*, v. 2, p. 2, 2002. 20, 28, 56

COUGO, P. S. *Modelagem conceitual e projeto de banco de dados*. [S.l.]: Elsevier, 1997. 26, 31

DATE, C. J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2004. 26, 31

DE., O. R. S.; CARISSIMI, A. d. S.; SIRINEO., T. S. *Sistemas operacionais*. [S.l.]: Bookman, 2010. 25

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. *Sistemas operacionais*. 3ª. ed. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2010. 25

DEITEL, P.; DEITEL, H. *Java: como programar*. 8. ed. [S.l.]: Pearson, 2010. 30, 34

- DUCKET, J. *Introdução à programação web com HTML, XHTML e CSS*. [S.l.]: Ciência Moderna, 2010. 37
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. *Sistemas de banco de dados*. [S.l.]: Pearson Addison Wesley, 2011. 26, 31
- FARBER, E.; LARSON, R. *Estatística Aplicada*. [S.l.]: Pearson Brasil, 2016. v. 4. 49, 52, 58
- FARRER, H. et al. *Algoritmos estruturados*. [S.l.]: LTC, 1999. 20
- FILHO, W. de P. P. *Engenharia de software*. [S.l.]: LTC, 2003. v. 2. 34, 48
- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. *Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3. ed. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2005. 28
- FOWLER, M.; TORTELLO, J. *UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos*. [S.l.]: Bookman, 2005. 27, 30, 32
- GAMMA, E. et al. *Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos*. [S.l.]: Bookman, 2000. 27, 30, 32
- GESSER, A. *Libras: que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*. [S.l.]: Ciência Moderna, 2009. 38
- GOIÁS, E. em. *Empresas de TI movimentam R\$ 750 milhões em Goiás*. Disponível em: <<https://www.empreenderemgoias.com.br/2017/05/25/empresas-de-software-movimentam-r-750-milhoes-em-goias/>>. 10
- GOODWIN, S.; MCPHERSON, J. D.; MCCOMBIE, W. R. Coming of age: ten years of next-generation sequencing technologies. *Nature Reviews Genetics*, Nature Publishing Group, v. 17, n. 6, p. 333, 2016. 56
- GROSSMAN, L. O. *TI precisa de 420 mil novos profissionais até 2024*. Disponível em: <<https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inoid=50558&sid=46>>. 10
- GUÉRIN, F. et al. *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. [S.l.]: USP, Escola Politécnica, Dep. de Engenharia da Produção: Fundação Vanzolini. 38
- HIRAMA, K. *Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2012. 48
- HOGAN, B. P. *Web design para desenvolvedores: um guia para as ferramentas e técnicas de design para programadores*. [S.l.]: Ciência Moderna, 2011. 38
- IFG. *Resolução 16, de 26 de Dezembro de 2011*: Institui o regulamento das atividades complementares dos cursos de graduação do instituto federal de educação, ciência e tecnologia de goiás. 16
- JR, H. E. *Engenharia de software na prática*. [S.l.]: Novatec Editora, 2010. 48
- KURSE, J. F. *Redes de computadores: uma abordagem top-down*. [S.l.]: Pearson Addison Wesley, 2013. 33
- LAFORE, R.; MACHADO, E. V. *Estruturas de dados & Algoritmos em Java*. [S.l.]: Ciência Moderna, 2004. 20, 28
- LARMAN, C.; BRAGA, R. T. V.; JOÃO, T. *Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo*. [S.l.]: Bookman, 2008. 27, 32
- LAUREANO, M. A. P.; OLSEN, D. R. *Sistemas operacionais*. [S.l.]: Livro Técnico, 2010. 25
- LESK, A. *Introduction to bioinformatics*. [S.l.]: Oxford university press, 2019. 56
- MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. *Arquitetura de sistemas operacionais*. [S.l.]: LTC Editora, 2013. 25
- MACHADO, F. N. R. *Banco de dados: projeto e implementação*. [S.l.]: Ed. Érica, 2014. 26, 31
- MANZANO, J. A. N. *Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2010. 20
- MARCONDES, C. A. *HTML 4.0 Fundamental: a base da programação para WEB*. [S.l.]: Érica, 2009. 37

- MCLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; WEST, D. *Use a cabeça!: análise e projeto orientado ao objeto*. [S.l.]: Alta Books, 2010. 30
- MILANI, A. *PostgreSQL-Guia do Programador*. [S.l.]: Novatec Editora, 2008. 26, 31
- MINETTO, E. L. *Frameworks para desenvolvimento PHP*. [S.l.]: Novatec, 2007. 34
- MONTEIRO, M. A. *Introdução a organização de computadores*. [S.l.]: LTC, 2007. 21
- MORAES, A. F. d. *Redes de computadores: Fundamentos*. [S.l.]: Érica, 2010. 33
- NIELSEN, J. *Usabilidade na web: projetando websites com qualidade*. [S.l.]: Elsevier, 2007. 38
- OLSEN, D. R. *Redes de computadores*. [S.l.]: Livro Técnico, 2010. 33
- PEIRCE, C. S. *Semiótica*. 4. ed. [S.l.]: Perspectiva, 2010. 38
- PRESSMAN, R.; MAXIM, B. *Engenharia de Software*. [S.l.]: McGraw Hill Brasil, 2016. v. 8. 27, 32, 34, 48
- PRIKLADNICKI, R.; WILLI, R.; MILANI, F. *Métodos ágeis para desenvolvimento de software*. [S.l.]: Bookman Editora, 2014. 48
- RODRIGUES, A. *Desevolvimento para internet*. [S.l.]: Livro Técnico, 2010. 37
- SANTOS, R. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. [S.l.]: Campos, 2003. 30
- SETUBAL, J. C.; MEIDANIS, J. *Introduction to computational molecular biology*. [S.l.]: PWS Pub. Boston, 1997. 56
- SILBERSCHATZ, A.; SUNDARSHAN, S.; KORTH, H. F. *Sistema de banco de dados*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2016. 26, 31
- SILVA, M. S. *Construindo sites com CSS e (X)HTML: sites controlados por folhas em estilo cascata*. [S.l.]: Novatec, 2008. 37
- SILVA, M. S. *Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS*. [S.l.]: Novatec, 2014. 37
- SILVA, M. S. *HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web*. [S.l.]: Novatec, 2014. 37
- SILVA, O. Q. d. *Estrutura de dados e algoritmos usando c*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 20, 28
- SMITH, R. W. *Linux: ferramentas poderosas*. [S.l.]: Ed. Ciência Moderna, 2004. 25
- SOFTWARE, A. A. aoo Brasileira das Empresas de. *Mercado Brasileiro de Software: Panoramas e tendências*. São Paulo: [s.n.]. Disponível em: <http://central.abessoftware.com.br>. 10
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. [S.l.]: Pearson Brasil, 2011. 27, 32, 34, 38, 48
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. [S.l.]: Pearson Brasil, 2019. 10
- SOUZA, J. a. N. d. *Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa*. [S.l.]: Elsevier, 2008. 21
- STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. [S.l.]: Pearson, 2010. 21
- STEVEN, J. *Cultura da interface : como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. [S.l.]: Zahar, 2001. 38
- SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. *Estruturas de Dados e seus Algoritmos*. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, 1994. v. 2. 20, 28
- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais: projeto e implementação*. [S.l.]: Bookman, 2008. 25
- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais modernos*. [S.l.]: Prentice-Hall do Brasil, 2010. 25
- TANENBAUM, A. S.; AUSTIN, T. *Organização estruturada de computadores*. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2013. 21

- TERUEL, E. C. *Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks*. [S.l.]: Ciência Moderna, 2012. 27, 32
- TOBY, T. *Projeto e modelagem de banco de dados*. [S.l.]: Elsevier, 2007. 26, 31
- TORRES, G. *Redes de computadores*. [S.l.]: Novaterra, 2014. 33
- TORRES, G. *Montagem de micros: Para autodidatas, estudantes e técnicos*. [S.l.]: Novaterra, 2015. 21
- TOSCANI, L. V. *Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos*. [S.l.]: Bookman, 2012. 20
- VERLI, H. *Bioinformática: da biologia à flexibilidade molecular*. Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, 2014. 56
- WAZLAWICK, R. S. *Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos*. Elsevier Editora, 2011. 27, 30, 32, 48
- WEBER, R. F. *Fundamentos de Arquitetura de Computadores*. [S.l.]: Bookman, 2012. 21