



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

Aprovado e autorizado pela Resolução n.º 008/2010/CONSUP/IFTO de 30 de Junho de 2010,
alterado pela Resolução n.º 19/2018/CONSUP/IFTO, de 26 de março de 2018.

Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do
Curso de graduação de Licenciatura em
Computação ofertado pelo *Campus*
Porto Nacional, do IFTO aplicado a
estudantes ingressantes a partir do
segundo semestre letivo de 2018.

Palmas – TO
Março/2018



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

EXPEDIENTE

Francisco Nairton do Nascimento

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Ovídio Ricardo Dantas Júnior

Pró-reitor de Ensino

Jorge Luiz Passos Abduch Dias

Diretor de Ensino Superior

Lilissanne Marcelly de Sousa

Diretora-geral do *Campus* Porto Nacional

Paulo César de Sousa Patrício

Gerente de Ensino do *Campus* Porto Nacional

Comissão de Elaboração

Portaria n.º 001/2010/CAMPUS PORTO NACIONAL/REITORIA/IFTO, de 18 de maio de 2010.

André da Silva Santos

Edílson Leite de Sousa

Elias Vidal Bezerra Júnior

Gislane Ferreira Barbosa

Kênya Maria Vieira Lopes

Kim Nay dos Reis W. A. Figueiredo

Mary Lucia Gomes Silveira de Senna

Paulo Tizoni Paraná

Rosinete Libânio dos Santos Costa

Comissão de Reestruturação

Portaria n.º 871/2016/REITORIA/IFTO, de 29 de setembro de 2016, prorrogada pela Portaria n.º 1039/2016/REITORIA/IFTO, de 28 de novembro de 2016, reconduzida pela Portaria n.º 44/2017/REI/IFTO, de 26 de janeiro de 2017, prorrogada pela Portaria n.º 260/2017/REI/IFTO, de 27 de março de 2017 e reconduzida pela Portaria n.º 470/2017/REI/IFTO, de 25 de maio de 2017, redesignada pela Portaria n.º 697/2017/REI/IFTO, de 25 de julho de 2017 e prorrogada pela Portaria n.º 298/2018/REI/IFTO, de 14 de março de 2018.

Janio Carlos Nascimento Silva - **Presidente**

Rafael Miranda Correia

Paulo César de Sousa Patrício

Haroldo Pereira Costa

Lucivan Augusto da Silva



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Gelson André Schneider
Thiago Guimarães Tavares

Revisão Final
Maria José Alves

Colaboradores 1ª versão – 2010

Cleudiane Chaves da Silva
Haroldo Pereira Costa
Kátia Valéria de Andrade
Kelly Cristina Pereira Figueiredo
Leandro Ferreira da Silva
Shirley Alves Viana Vanderley
Silas José de Lima
Vonínio Brito de Castro
William Brasil Rodrigues Sobrinho

Colaboradores 2ª versão – 2017

Albano Dias Pereira Filho
David Siqueira Fontes Neto
Dêmis Carlos Fonseca Gomes
Elvis Nascimento da Silva
Kenya Maria Vieira Lopes
Luciano Correia Franco
Maria José Alves
Maria Madalena Rodrigues Teles
Mayara Kaynne Fragoso Cabral
Mônica Luciana da Silva Pereira
Orismar Divino Carneiro Soares
Renato de Oliveira Bastos
Ricardo Carilo Vivas
Rosinete Libânio dos Santos Costa
Simonni Elias Furtado Leite



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Sumário

Apresentação.....	8
1. Justificativa.....	18
2. Objetivos do Curso.....	26
2.1. Objetivo Geral.....	26
2.2. Objetivos Específicos.....	26
3. Requisitos de acesso.....	28
4. Perfil do egresso.....	30
5. Competências e Habilidades.....	33
6. Organização Curricular.....	39
6.1. Grade Curricular.....	39
6.1.1. Grupos curriculares.....	42
6.1.2. Fluxograma do curso.....	45
6.1.3. Demonstrativo de disciplinas por período.....	46
6.1.3.1. Primeiro período.....	46
6.1.3.2. Segundo período.....	46
6.1.3.3. Terceiro período.....	47
6.1.3.4. Quarto período.....	48
6.1.3.5. Quinto período.....	48
6.1.3.6. Sexto período.....	49
6.1.3.7. Sétimo período.....	50
6.1.3.8. Oitavo período.....	51
6.1.3.9. Catálogo de Eletivas.....	52
6.1.3.10. Resumo da distribuição de cargas horárias do curso.....	52
6.1.3.11. Componentes curriculares obrigatórios.....	53
6.2. Metodologia.....	54
6.3. Prática como Componente Curricular (PCC).....	59
6.4. Estágio Curricular Supervisionado.....	61
6.5. Trabalho de Conclusão de Curso.....	64
6.6. Atividades complementares.....	66
6.7. Ementas.....	68
7. Critérios de aproveitamento de conhecimento de experiências anteriores.....	69
8. Avaliação da Aprendizagem.....	73
8.1. Segunda oportunidade de avaliação.....	76
8.2. Revisão da Avaliação.....	76





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

9. Sistema de Avaliação do Projeto do Curso.....	77
9.1. SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior.....	77
9.2. CPA – Comissão Própria de Avaliação.....	78
9.3. ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes.....	78
9.4. POSCOMP – Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação.....	79
10. Instalação e equipamentos.....	80
10.1. Estrutura Física Administrativa.....	80
10.2. Salas de Aula.....	81
10.3. Biblioteca.....	82
10.4. Laboratórios de Informática e Laboratório de Ensino e Material Didático.....	82
10.5. Outros espaços pedagógicos.....	83
10.6. Estrutura de Acessibilidade do <i>Campus</i>	84
11. Pessoal docente, técnico e terceirizados.....	85
11.1. Quadro de professores.....	87
11.2. Coordenador e Núcleo Docente Estruturante.....	92
11.3. Pessoal Técnico Administrativo.....	93
11.4. Servidores terceirizados.....	93
12. Certificados e diplomas.....	95
REFERÊNCIAS.....	96
Anexo I – Descrição Mínima das Unidades Curriculares.....	99
Componentes curriculares do 1º Período.....	99
Componente Curricular: Leitura e Produção de Textos.....	99
Componente Curricular: Inglês Instrumental I.....	101
Componente Curricular: Introdução à Ciência da Computação.....	102
Componente Curricular: Fundamentos de Matemática e Lógica.....	104
Componente Curricular: Algoritmos.....	106
Componente Curricular: Metodologia Científica.....	108
Componente Curricular: Empreendedorismo.....	110
Componentes curriculares do 2º Período.....	112
Componente Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear.....	112
Componente Curricular: Inglês Instrumental II.....	114
Componente Curricular: Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Educação...115	
Componente Curricular: Linguagens de Programação.....	117
Componente Curricular: Introdução à Programação.....	118
Componente Curricular: Ambientes Virtuais de Aprendizagem.....	119
Componentes curriculares do 3º Período.....	120
Componente Curricular: Aplicativos Web.....	120





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Estruturas de Dados.....	121
Componente Curricular: Banco de Dados I.....	123
Componente Curricular: Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo.....	125
Componente Curricular: Probabilidade e Estatística.....	127
Componente Curricular: Psicologia da Educação.....	129
Componentes curriculares do 4º Período.....	131
Componente Curricular: Educação Inclusiva.....	131
Componente Curricular: Programação Orientada a Objeto.....	133
Componente Curricular: Sistemas Operacionais.....	134
Componente Curricular: Modelagem e Análise de Sistemas.....	135
Componente Curricular: Didática.....	136
Componente Curricular: Metodologia da Pesquisa.....	139
Componente Curricular: Educação e Tecnologia.....	141
Componentes curriculares do 5º Período.....	143
Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional I.....	143
Componente Curricular: Banco de Dados II.....	145
Componente Curricular: Computação Gráfica.....	146
Componente Curricular: Redes de Computadores.....	147
Componente Curricular: Política e Legislação da Educação Básica.....	149
Componente Curricular: Avaliação do Ensino e da Aprendizagem.....	151
Componentes curriculares do 6º Período.....	153
Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional II.....	153
Componente Curricular: Engenharia de Software.....	155
Componente Curricular: Educação de Jovens e Adultos.....	157
Componente Curricular: Programação Web.....	159
Componente Curricular: Projeto de Pesquisa.....	160
Componente Curricular: Segurança de Sistemas.....	162
Componentes curriculares do 7º Período.....	164
Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional III.....	164
Componente Curricular: Gestão Educacional.....	166
Componente Curricular: Interação Humano-Computador.....	167
Componente Curricular: Programação de Aplicativos Móveis.....	168
Componente Curricular: Inteligência Artificial aplicada a Educação.....	170
Componente Curricular: Educação em Direitos Humanos.....	172
Componentes curriculares do 8º Período.....	174
Componente Curricular: Educação a Distância.....	174
Componente Curricular: Projeto de Sistemas.....	176
Componente Curricular: Tópicos Especiais em Educação.....	178
Componente Curricular: Fundamentos de Libras.....	180
Componente Curricular: Sistemas Distribuídos.....	182
Componentes Curriculares: Catálogo de Eletivas.....	183
Componente Curricular: Robótica na Educação.....	183





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Geoprocessamento.....	184
Componente Curricular: Teorias do Currículo.....	186
Componente Curricular: Processamento de Imagens.....	188
Componente Curricular: Educação e Diversidade.....	189
Componente Curricular: Mineração de Dados.....	191
Componente Curricular: Educação Disruptiva.....	192
Componente Curricular: Novas Tecnologias.....	193
Componente Curricular: Teoria dos Grafos.....	194





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO -, é resultante da integração da Escola Técnica Federal de Palmas e da Escola Agrotécnica Federal de Araguatins e foi criado por meio da Lei n.º 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Hoje, o IFTO possui oito *campi* em pleno funcionamento distribuído por todo o Estado, localizados nas cidades de Palmas, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Araguaína, e Araguatins, três campi avançados, localizados nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Pedro Afonso, além de educação a distância, que oferece educação técnica em 16 polos. As ações e políticas do IFTO possuem norte na seguinte missão: **Proporcionar desenvolvimento educacional, científico e tecnológico no Estado do Tocantins por meio da formação pessoal e qualificação profissional.**

Os cursos oferecidos pelo IFTO, presencialmente ou à distância, estão divididos nos níveis médio (concomitante, integrado e subsequente) e superior (bacharelados, licenciaturas, tecnologias e pós-graduações). Ao longo do Estado do Tocantins, o IFTO forma profissionais desde as ciências agrárias, passando por cursos de formações de professores e na área de serviços, bem como engenharias e cursos voltados para a indústria. O espectro formativo diversificado visa atender as necessidades profissionais do estado e os arranjos produtivos locais. Um sumário dos cursos ofertados pelo IFTO pode ser visualizado na tabela 1.

UNIDADE	CURSO	MODALIDADE
Campus Araguaína	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnologia
	ANÁLISES CLÍNICAS	Técnico Subsequente
	BIOTECNOLOGIA	Ensino Médio Integrado
	ENFERMAGEM	Técnico Subsequente
	FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Especialização
	GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Tecnologia
	INFORMÁTICA	Ensino Médio





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

		Integrado
	OPERADOR DE COMPUTADOR	Proeja - FIC
<i>Campus Araguatins</i>	AGRONOMIA	Bacharelado
	AGROPECUÁRIA	Ensino Médio Integrado
	AGROPECUÁRIA	Técnico Subsequente
	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Licenciatura
	COMPUTAÇÃO	Licenciatura
	REDES DE COMPUTADORES	Ensino Médio Integrado
<i>Campus Colinas do Tocantins</i>	AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL	Especialização
	AGROPECUÁRIA	Técnico Subsequente
	AGROPECUÁRIA	Ensino Médio Integrado
	COMPUTAÇÃO	Licenciatura
	INFORMÁTICA	Ensino Médio Integrado
<i>Campus Dianópolis</i>	AGROPECUÁRIA	Ensino Médio Integrado
	COMPUTAÇÃO	Licenciatura
	ENGENHARIA AGRÔNOMICA	Bacharelado
	INFORMÁTICA	Ensino Médio Integrado
<i>Campus Formoso do Araguaia</i>	AGRICULTURA	Técnico Subsequente
	INFORMÁTICA	Técnico Concomitante
<i>Campus Gurupi</i>	ADMINISTRAÇÃO	Ensino Médio Integrado
	AGRONEGÓCIO	Ensino Médio Integrado
	AGRONEGÓCIO	Técnico Subsequente
	ARTE EDUCAÇÃO	Especialização
	ARTES CÊNICAS	Licenciatura
	EDIFICAÇÕES	Ensino Médio Integrado
	ENGENHARIA CIVIL	Bacharelado





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	GESTÃO PÚBLICA	Tecnologia
	OPERADOR DE COMPUTADOR	Proeja
<i>Campus Lagoa da Confusão</i>	AGRICULTURA	Técnico Subsequente
	AGRICULTURA	Técnico Concomitante
	INFORMÁTICA	Técnico Subsequente
	INFORMÁTICA	Técnico Concomitante
<i>Campus Palmas</i>	ADMINISTRAÇÃO	Ensino Médio Integrado
	AGRIMENSURA	Ensino Médio Integrado
	AGRIMENSURA	Técnico Subsequente
	AGRONEGÓCIO	Ensino Médio Integrado
	AGRONEGÓCIO	Tecnologia
	ATENDIMENTO	Proeja - FIC
	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	Técnico Subsequente
	CONTROLE AMBIENTAL	Ensino Médio Integrado
	EDIFICAÇÕES	Técnico Subsequente
	EDUCAÇÃO FÍSICA	Licenciatura
	ELETROTÉCNICA	Ensino Médio Integrado
	ELETROTÉCNICA	Técnico Subsequente
	ENGENHARIA CIVIL	Bacharelado
	ENGENHARIA ELÉTRICA	Bacharelado
	EVENTOS	Ensino Médio Integrado
	FÍSICA	Licenciatura
	GESTÃO DE TURISMO	Tecnologia
	GESTÃO PÚBLICA	Tecnologia
	INFORMÁTICA PARA INTERNET	Ensino Médio Integrado
	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA	Licenciatura
	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE MICROCOMPUTADORES	Proeja - FIC





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	MATEMÁTICA	Licenciatura
	MECATRÔNICA	Ensino Médio Integrado
	SECRETARIADO	Técnico Subsequente
	SEGURANÇA DO TRABALHO	Técnico Subsequente
	SISTEMAS PARA INTERNET	Tecnologia
	TELEMÁTICA	Especialização
<i>Campus Paraíso do Tocantins</i>	ADMINISTRAÇÃO	Bacharelado
	AGROINDÚSTRIA	Ensino Médio Integrado
	ALIMENTOS	Tecnologia
	INFORMÁTICA	Ensino Médio Integrado
	MATEMÁTICA	Licenciatura
	MEIO AMBIENTE	Ensino Médio Integrado
	QUÍMICA	Licenciatura
	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Bacharelado
<i>Campus Pedro Afonso</i>	AGROPECUÁRIA	Técnico Subsequente
	AGROPECUÁRIA	Técnico Concomitante
	INFORMÁTICA	Técnico Subsequente
<i>Campus Porto Nacional</i>	ADMINISTRAÇÃO	Ensino Médio Integrado
	COMPUTAÇÃO	Licenciatura
	INFORMÁTICA	Técnico Subsequente
	INFORMÁTICA PARA INTERNET	Ensino Médio Integrado
	LOGÍSTICA	Tecnologia
	MEIO AMBIENTE	Ensino Médio Integrado

Além dos cursos oferecidos a comunidade, o IFTO atua na pesquisa e na extensão através da exploração dos arranjos produtivos locais e dos projetos envolvendo os cursos de formação de professores.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

O *Campus* Porto Nacional do IFTO foi implantando como UNED – Unidade de Ensino Descentralizada – Da antiga Escola Técnica Federal de Palmas. Outras UNEDs foram implantadas na mesma época (fim de 2007 ao início de 2008), casos das UNEDs de Araguaína e Paraíso do Tocantins. Todos estes *campus*, Porto Nacional inclusive, tiveram bastante avanço na ocasião da Expansão II da Rede Federal de Educação Tecnológica (por volta de 2010).

Com a doação do terreno, por parte da prefeitura, onde hoje localiza-se o *Campus* Porto Nacional do IFTO, a remoção de servidores dos *campus* Palmas e Araguatins, a posse dos novos servidores recém-concursados, dá-se início ao trabalho de construção dos projetos estruturais e pedagógicos da nova unidade, bem como as obras dos blocos I, II e IV do *Campus*. Nos primeiros meses, os servidores recém-concursados prestavam expediente na Reitoria. Em junho de 2010, a estrutura administrativa e pedagógica do *campus* Porto Nacional instalava-se definitivamente na sede da Avenida Tocantins, no novo bairro Jardim América da cidade de Porto Nacional.

O primeiro diretor-geral em caráter *pro-tempore* foi o professor Ovídio Ricardo Dantas Júnior, substituído em 2011 pelo professor Miguel Camargo da Silva, também *pro-tempore*. Ao cabo de 5 (cinco) anos da implantação do *campus*, um processo de consulta eleitoral foi instaurado, sendo eleita a professora Lilissanne Marcelly de Sousa, primeira mulher a dirigir um *campus* do IFTO¹.

Os primeiros cursos a serem implantados no *campus* Porto Nacional foram Licenciatura em Computação e Tecnologia em Logística. Aqui, temos um fato histórico: A primeira portaria lavrada e publicada no âmbito do campus Porto Nacional (Port. n.º 001/2010/Porto Nacional/Reitoria/IFTO, de 18 de maio de 2010) foi justamente a portaria que instituiu a comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Computação. A primeira versão do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Computação foi aprovada pelo Conselho Superior do IFTO em 30 de Junho de 2010 (Resolução n.º 008/2010/CONSUP/IFTO de 30 de Junho de 2010), após uma intensa construção coletiva coordenada pelos primeiros servidores a serem lotados no *Campus* Porto Nacional. Posteriormente, o curso foi reconhecido pelo MEC

1 A professora Maria da Glória Santos Laia foi diretora do *campus* Palmas, mas quando este ainda era ETF-Palmas, Maria da Glória veio a ser a primeira reitora do instituto federal, ficando a professora Lilissanne Marcelly marcada como a primeira mulher a dirigir um *campus* do IFTO.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

(Portaria MEC n.º 297, de 9 de julho de 2013, renovada através da Portaria MEC n.º 1.095, de 24 de dezembro de 2015).

Fazendo aqui um relato histórico daquele momento, pode-se afirmar que a concepção do curso de Licenciatura em Computação do IFTO Porto Nacional teve início partir de estudos e reflexões sobre a temática: “Educação Profissional, Técnica e Tecnológica frente ao novo desafio: formar o professor”. Na oportunidade, reuniram-se professores e técnicos administrativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins do *Campus* Porto Nacional e destacou-se a necessidade da realização de um planejamento participativo para a elaboração do PPC (Projeto Pedagógico do Curso) e do PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da unidade. Estes estudos aconteceram durante o mês de maio de 2010, enquanto os servidores do *campus* ainda prestavam expediente na Reitoria, em Palmas. Com essa perspectiva, em 18 de maio de 2010, foi instituída uma comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso e desenvolveu-se um trabalho de análise quanto ao perfil do profissional que se pretendia formar, fincando-se no que os profissionais da Educação poderiam contribuir com a formação do futuro *Licenciado em Computação*.

Durante sete anos de trabalho a luz do primeiro PPC, o curso teve de ser obrigado a evoluir. A atualização dos marcos regulatórios dos cursos de formação de professores, as mudanças na educação básica e superior do Brasil e a surpreendente evolução da ciência da computação ao longo da última década obrigaram a reestruturação do projeto deste curso. Daquele momento até a presente data, formaram-se 8 (oito) turmas de licenciados em Computação. Atualmente, a Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional possui o conceito do curso (CC) nota 3 (aferido em 2012), Conceito Preliminar do Curso (CPC) nota 3 (aferido em 2014) e o conceito ENADE nota 3 (aferido 2014).

Desta forma, este novo projeto, ainda que tenha elementos novos na prática docente da comunidade do *campus* Porto Nacional, está carregado dos anseios originais oriundos dos pioneiros da implantação do curso: O anseio de exaltar a *importância do ser professor, pois este ao ensinar, continua sendo um aprendiz*.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

O curso de **Licenciatura em Computação** ofertado pelo IFTO *Campus* Porto Nacional, descrito neste PPC, portanto vigente a partir de 2018, está estruturado em 53 componentes curriculares que somados às 200 horas de atividades complementares totalizam 3280,2 horas; entre estes componentes curriculares tem-se três estágios supervisionados obrigatórios e um componente relacionado ao TCC (Trabalho de Conclusão de Curso). O curso possui horas-aula de 50 minutos a serem regidas no período noturno, ao longo de oito semestres, podendo ser integralizado em até 16 semestres. Em cada semestre 40 vagas serão oportunizadas e, após concluído o curso, o estudante receberá o diploma de Licenciado(a) em Computação.

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
CAMPUS PORTO NACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO
CNPJ: 10.742.006/0007-83.
ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Tocantins, SN, Jardim América, Porto Nacional, 77500-000.
TELEFONE: +55 63 3363 9700.
EMAIL: portonacional@ifto.edu.br.
DIRETORA-GERAL: Lilissanne Marcelly de Sousa.
DADOS DO CURSO
NÍVEL DE ENSINO: Educação Superior.
TIPO DO CURSO: Licenciatura.
ORGANIZAÇÃO DO TEMPO ESCOLAR/ACADÊMICO: Período semestral.
PERIODICIDADE DE INGRESSO: Semestral.
MODALIDADE DE ENSINO: Presencial.
DURAÇÃO DO CURSO: 8 semestres ou 4 anos. Prazo máximo para integralização: 16 semestres ou 8 anos.
CARGA HORÁRIA DE INTEGRALIZAÇÃO: 3280,2 horas-relógio (60min) ↔ 3936 horas-aula (50min).
TURNOS DE OFERTA: Noturno.
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Exatas e da Terra.
NOME DO CURSO: Licenciatura em Computação.
HABILITAÇÃO: Licenciado(a) em Computação.
QUANTIDADE DE VAGAS OFERTADAS/ANO: 80 vagas ↔ 40 vagas por semestre.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

O presente Projeto Pedagógico de Curso está amparado legalmente nos seguintes marcos:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n.º 9.394/96;
- Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015, que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996.
- Resolução CNE/CP n.º 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de novembro de 2005, que altera a Resolução CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;
- Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a Educação Básica;
- Parecer CNE/CP n.º 2, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.
- Parecer CNE/CES n.º 213, de 01 de outubro de 2003, que trata de consulta sobre a Resolução CNE/CP 1, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e a Resolução CNE/CP 2, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
- Parecer CNE/CES n.º 136/2012, aprovado em 9/3/2012, homologado em 28/10/16, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Resolução CNE/CES n.º 5, de 16/11/2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.
- Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que estabelece a Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei n.º 10.861/2004 - Lei do SINAES, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior;
- Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002, que estabelece as Políticas de educação ambiental;
- Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria MEC n.º 3.284/2003, que estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Resolução CNE/CP n.º 1 de 17 de junho de 2004, que 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/CP n.º 1 de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- Parecer CNE/CP n.º 8 de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Informações Acadêmicas (artigo 32 da Portaria Normativa n.º 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC n.º 23 de 1/12/2010, publicada em 29/12/2010);
- Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de Setembro de 2017 - MEC/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP;
- Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

Na sequência deste documento, apresentar-se-á a justificativa do projeto pedagógico, objetivos do curso, requisitos de acesso e perfil do egresso.

A partir do capítulo 6, tratar-se-á da organização curricular e suas nuances.

A parte final do presente PPC trata dos critérios de avaliação, corpo técnico e docente, estrutura física, certificados e diplomas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Justificativa

As primeiras iniciativas de formação de professor na rede vêm da década de 40 com a implementação de Cursos de Aperfeiçoamento do ensino industrial, seguidos de cursos especiais para a educação técnica previstos na Lei n.º 4.024 de 1961. Entre os cursos emergenciais que marcaram a memória histórica das instituições, encontram-se os chamados Esquema I, destinados aos portadores de diploma de Educação Superior que ansiavam por uma formação pedagógica e Esquema II, destinados aos portadores de diploma técnico (BRASIL, 2008b).

As primeiras Escolas Técnicas Federais (ETFs) que passaram a ser Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), em 1978, foram nos estados de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, que trouxeram como desígnio a oferta do ensino superior de licenciatura plena e curta visando à formação de professores e especialistas para as disciplinas de 2º Grau e dos cursos de tecnólogos (exigência da Lei n.º 6.545/78). Desde esse período aos dias atuais há normas e programas de formação, mas, até o momento, sem resolver em definitivo a carência de pessoal qualificado para o exercício da função: “A carência de profissionais qualificados para a função docente é uma das dificuldades mais fortes com que a educação profissional e tecnológica esbarra” (BRASIL, 2008b).

Com a lei de criação dos institutos federais (Lei federal n.º 11.892/2008), a possibilidade de oferta do ensino superior não apenas foi aberta, como foi exigida. Dentro do texto da lei, inclusive, há destaque especial para a oferta de cursos superiores para formação de professores:

“Art. 7º. Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

[...]

VI - ministrar em nível de educação superior:

[...]

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;”



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Tentando superar esses desafios e de acordo com estudos realizados no âmbito da área de Informática é que se propôs a oferta do curso de Licenciatura em Computação no *Campus* Porto Nacional, em concordância com os seguintes pontos:

- Fazer valer a legislação vigente quanto à necessidade de expansão do ensino superior, licenciatura na rede federal;
- Demanda tênue de licenciando em Computação na própria rede de ensino profissional para atuação em sala de aula neste *campus*;
- Consideração da área de Informática como estratégica.

No Brasil, a licenciatura é uma das mais recentes habilitações da área de Computação. A primeira instituição a ofertar o curso de Licenciatura em Computação no país foi a Universidade de Brasília que iniciou, em 1989, as discussões para a implantação do curso, tendo concretizado o projeto apenas no ano de 1997.

Na ocasião da implantação do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO *campus* Porto Nacional, a Região Norte do Brasil era uma das mais desassistidas na oferta deste curso. Nos últimos 6 anos, esta realidade avançou em todo o Brasil, especialmente na região nordeste. Como podemos observar nas tabelas 2, 3, 4, 5, 6, a Rede Federal é o maior motor da promoção dos cursos de Licenciatura em Computação pelo país.

REGIÃO NORTE		
Instituição	Nº de Unidades	Modalidade
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)	3	Presencial
CENTRO UNIVERSITÁRIO CLARETIANO (CEUCLAR)	1	A Distância
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)	1	Presencial
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DA AMAZÔNIA (ESTÁCIO AMAZÔNIA)	1	Presencial
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ (UEA)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)	3	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS (IFTO)	4	Presencial
UNIVERSIDADE DO TOCANTINS (UNITINS)	1	A Distância
Total de Cursos	15	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Tabela 2 – Cursos de Licenciatura em Computação – Região Norte – FONTE: E-MEC.

REGIÃO NORDESTE		
Instituição	Nº Unidades	Modalidade
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ (UECE)	1	A Distância
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	1	A Distância
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ (UESPI)	3	Presencial
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO (UPE)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO (IFBAIANO)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)	1	A Distância
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)	1	A Distância
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA (IFBA)	4	Presencial
UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA (UNIVERSO)	4	Presencial
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE (UNI-RN)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO (IF SERTÃO)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)	1	A Distância
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA (IFPB)	1	A Distância
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFESBA)	3	Presencial
Total de Cursos	27	

Tabela 3 – Cursos de Licenciatura em Computação – Região Nordeste – FONTE: E-MEC.

REGIÃO CENTRO-OESTE		
Instituição	Nº de Unidades	Modalidade
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	1	Presencial
UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA (UNIVERSO)	1	Presencial
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS)	1	Presencial
FACULDADE MICHELANGELO (MICHELANGELO)	2	Presencial
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD)	1	A Distância
FACULDADE FORTIUM	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB)	1	Presencial
Total de Cursos	8	

Tabela 4 – Cursos de Licenciatura em Computação – Região Centro-oeste – FONTE: E-MEC.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

REGIÃO SUDESTE		
Instituição	Nº de unidades	Modalidade
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)	1	A Distância
FACULDADES DE DRACENA	1	Presencial
CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE (UGB)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM)	1	A Distância
INSTITUTO FEDERAL DO SUL DE MINAS GERAIS (IFSUL DE MINAS)	1	Presencial
UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA (UNIVERSO)	1	Presencial
CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA (FATEA)	1	Presencial
Total de Cursos	10	

Tabela 5 – Cursos de Licenciatura em Computação – Região Sudeste – FONTE: E-MEC.

REGIÃO SUL		
Instituição	Nº de Unidades	Modalidade
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL (UNISC)	1	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)	2	Presencial
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)	1	A Distância
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE - IFSul (IFSul)	1	Presencial
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA (IFFarroupilha)	2	Presencial
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ (UENP)	1	Presencial
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)	1	Presencial
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)	1	Presencial
UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA (UNIVERSO)	1	Presencial
Total de Cursos	11	

Tabela 6 – Cursos de Licenciatura em Computação – Região Sul – FONTE: E-MEC.

Os cursos de Licenciatura existem e buscam atender à demanda de professores licenciados. E, no que tange à área de computação, é necessário compreender que o avanço do processo produtivo, acarretado devido às mudanças tecnológicas, demanda o enfoque de um curso que venha trazer desenvolvimento tecnológico para a região. Não se pode imaginar uma sociedade desenvolvida ou que busca o desenvolvimento sem o conhecimento e uso das tecnologias da informação. A área da computação é estratégica e importante para o município de Porto Nacional,





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

que tem sua economia voltada para o turismo, comércio, atividades agropecuárias, dessa forma, a área seria um eixo em expansão.

Os cursos de formação superior na área de informática e computação têm como objetivo principal a formação de recursos humanos qualificados para dar sustentação ao desenvolvimento tecnológico destas áreas com vistas a atender as necessidades da sociedade. Neste contexto, as necessidades da sociedade podem ser compreendidas como sendo aquelas atividades sistemáticas ou não, que podem ser desenvolvidas com o auxílio de um sistema computacional. Isto porque em nosso país diferentes políticas de formação já foram concretizadas nesse campo de trabalho que integra tecnologias e processos cognitivos.

O Brasil tem adotado políticas de apoio à Formação de Professores no campo da Informática para a Educação. É perceptível a ampliação e investimento em pesquisas e extensões na área. Nos anos 2000, projetos como o PROINFO (Projeto Informática nas Escolas) e o Projeto UCA (Um computador por aluno), impulsionaram o crescimento do parque informático das escolas públicas do Brasil.

Se as escolas encontram-se cada dia melhor equipadas, logo demandam das instituições de ensino profissionais capazes de criar e desenvolver propostas de ensino-aprendizagem para que os estudantes aprendam e possam enriquecer a experiência da aprendizagem contando com ferramentas informáticas.

Aqui, cabe destacar a importância desse curso. A Licenciatura em Computação abrange desde a formação especializada de educadores na área computacional até a formação de profissionais, que por opção queiram atuar no mercado de trabalho com atividades específicas da área: programação de softwares, análise de sistemas entre outras habilidades que possam ser desenvolvidas. Lembrando ainda que este último fim não consiste no objetivo principal deste curso. Contudo, pretende-se, com esse curso, formar profissionais ativos, reflexivos, críticos e aptos a fazer escolhas. Portanto, oferece-se também ao profissional licenciado em computação essa possibilidade de atuação. Verifica-se que a maioria de profissionais habilitados na área da Computação na região é de egressos de cursos de bacharelados e/ou tecnólogos, sendo rara a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

constatação de licenciados na área de Computação para atuarem nas escolas do Ensino Fundamental, Médio, Técnico e Tecnológico.

Dessa forma, ressalta-se que o curso de Licenciatura em Computação atenderá várias demandas: a do espaço educacional / escolar e de demais espaços da sociedade. Logo, existe uma pressão por parte da sociedade e do próprio sistema capitalista que essa área da computação seja cada vez mais ampliada e valorizada, pois dela depende o desenvolvimento de toda a sociedade.

Destaca-se também a informática como uma parceira importante no esforço para melhorar o padrão de qualidade do ensino da região bem como da qualidade de vida, seja pelas facilidades que o mundo informacional hoje nos oferece, seja pela empregabilidade gerada no mundo em torno do mercado de trabalho. Nesse contexto, o profissional da área da computação atuará no sentido de influenciar e inovar positivamente as demandas de natureza econômica, tecnológica e sócio-cultural, sempre no propósito de ser um agente empreendedor.

No tocante à contribuição para a Instituição, ressalta-se que o *Campus* Porto Nacional, recentemente criado, acolhe o desafio de contribuir com o desenvolvimento da região. A contribuição para com o avanço no trabalho que envolve a criação de tecnologias em processos de conhecimento e a formação de profissionais para a docência nesta área possibilitará o reconhecimento e a aceitabilidade da instituição por parte da comunidade. A proposta também leva a um novo patamar de abrangência para a Instituição, pois se reforçam as linhas de aprendizado no desenvolvimento de sistemas computacionais voltados para a informação, a comunicação e a educação.

A cidade de Porto Nacional – TO está localizada na região central do Estado do Tocantins (ver Figura 1) e constitui um centro cultural e educacional do Estado. Mesmo o Tocantins tendo sido criado em 1988, quando da promulgação da constituição cidadã, a cidade de Porto Nacional é emancipada politicamente desde 1861. A importância da cidade para o estado tem também componentes acadêmicos e religiosos: Antes do estado do Tocantins ser implantado, Porto Nacional tinham um *campus* da UFG e era sede de uma diocese da Igreja Católica. Durante décadas, a própria Igreja Católica impulsionou a formação de professores para os estados do Tocantins e do Goiás. Essa vocação foi seguida pela congregação das Irmãs Dominicanas, ao





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

implantarem escolas por todo interior do Brasil, inclusive em Porto Nacional. Tudo isso fez com indivíduos de diversas partes do Tocantins procurassem Porto Nacional para *letrar-se*.



Figura 1 – Posição de Porto Nacional dentro do Estado do Tocantins.

Além da referência histórica e cultural, Porto Nacional constitui-se pujante polo econômico do Estado do Tocantins. A cidade possui 52.510 habitantes (Estimativa do IBGE para 2016) e um território de 4.449.917 km². Porto Nacional possui o 4º maior **Produto Interno Bruto (PIB)** do Estado do Tocantins, segundo dados do IBGE (2011), aproximadamente 750 milhões de reais de um total de 18 bilhões do PIB estadual. Em outras palavras, o PIB de Porto Nacional representa cerca de 4,1% de toda a riqueza produzida no Estado. A cidade é um importante polo de serviços, comércio e saúde para sua população e para cidades vizinhas como Monte do Carmo, Brejinho de Nazaré, Silvanópolis, Ipueiras, Fátima, Oliveira de Fátima, Santa Rosa do Tocantins. A posição de Porto Nacional facilita inclusive a abrangência de mercado consumidor de serviços e produtos da Capital do estado, Palmas, especialmente dos distritos de Taquaralto e região dos Aurení's.

A presença do curso de Licenciatura em Computação neste cenário complementa a oferta de cursos de formações de professores na região. Na Universidade Federal do Tocantins, Câmpus de Universitário de Porto Nacional, são ofertadas as licenciaturas em Letras – Inglês, Letras – Libras, Biologia, História, Geografia e Ciências Sociais, além de Matemática e Física na





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

modalidade EaD. Neste sentido, a oferta do presente curso na cidade Porto Nacional preenche uma lacuna dentre as licenciaturas ofertadas na região.

Ainda sobre a cidade de Porto Nacional, é possível justificar a implantação do curso sob a ótica da carência de profissionais para atender inclusive a educação pública municipal da cidade. Porto Nacional conta com 37 escolas municipais, 11 destas ficam na zona rural. Das 37 escolas, 21 destas contam com Laboratório de Informática, mas apenas 3 escolas contam com profissional licenciado em computação (todos egressos do IFTO *Campus* Porto) para a regência do espaço. Identifica-se assim, mais um gargalo que o curso virá a sanar no longo prazo.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Objetivos do Curso

2.1. Objetivo Geral

O Curso de Licenciatura em Computação propõe-se a constituir-se enquanto espaço de construção de conhecimentos profundos sobre os saberes da Ciência da Computação, interligados aos saberes da Ciência da Educação. Pauta-se na perspectiva de produção de conhecimentos capazes de transformar a realidade dominante em uma nova realidade complexa complementar necessária ao desenvolvimento ecológico sustentável.

2.2. Objetivos Específicos

- Graduar professores na área de computação para os níveis de Ensino Fundamental, Médio e Técnico Profissional, com critérios de excelência acadêmica, ética, pertinência social e identidade profissional;
- Formar educadores em computação para atuar no mercado tecnológico e suprir as demandas referentes ao ensino de computação e utilização de tecnologias como ferramenta pedagógica, qualificando educadores e profissionais de outras áreas para a utilização dessas tecnologias;
- Fomentar a formação de professores na área de computação como agentes capazes de promover um espaço para a interdisciplinaridade, a comunicação e a articulação entre as diversas unidades curriculares e áreas do conhecimento do Currículo Escolar;
- Estimular a formação de professores com rigor científico, tecnológico e didático-pedagógico, orientando-se pela pesquisa/investigação, tomadas na construção e problematização do conhecimento e da (sua) própria aprendizagem;
- Disseminar a informática na sociedade em geral a partir da inserção desse conhecimento nos currículos regulares do ensino básico na rede de ensino;
- Formar um educador habilitado ao ensino da informática e à elaboração de produtos educacionais, e de projetos pedagógicos de informática condizentes com o contexto e necessidades atuais do país;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Graduar professores na área de computação promovendo o desenvolvimento das capacidades humanas a partir de uma concepção e estrutura curricular aberta, dinâmica e contempladora do conhecimento historicamente acumulado nas unidades curriculares acadêmicas e dos saberes e conhecimentos produzidos no âmbito das práticas sociais e culturais, reconhecendo relações entre essas instâncias;
- Desenvolver, nos futuros educadores, o compromisso social e comunitário, levando-os a um trabalho interdisciplinar aprendendo a conhecer o contexto;
- Incentivar os licenciados a atuar no processo de intercâmbio social da sua comunidade com senso crítico e cada vez mais conscientes de seu papel social e da sua contribuição no avanço científico e tecnológico da região e do país;
- Prover conhecimentos tecnológicos em informática que subsidiem a utilização, avaliação e desenvolvimento de softwares educacionais.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. Requisitos de acesso

Conforme o art. 67 do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO, o ingresso nos cursos de graduação do IFTO somente é concedido a quem já tenha concluído o ensino médio ou equivalente a este nível de ensino, de acordo com o art. 44, inciso II, da Lei n.º 9.394/96, e suas alterações, mediante Processo Seletivo Público: Vestibular Tradicional/ Sistema de Seleção Unificado – SiSU/Transferência/ Portador de Diploma/ Reingresso/Complementação de Estudos, de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio da instituição.

Desta forma, propõe-se a seguintes formas de acesso à Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional:

- **Vestibular tradicional** – O processo ocorrerá semestralmente, sendo válido apenas para o período letivo a que se destina. Nesse, destinar-se-ão até 50% das vagas (20 vagas) ao curso a cada semestre. Seu objetivo será a verificação da aptidão intelectual dos candidatos, abrangendo conhecimentos comuns ao ensino médio. Os estudantes serão convocados através de edital e os exames realizados no âmbito do IFTO. A classificação será feita pela ordem decrescente dos resultados obtidos, respeitando a legislação vigente quanto às ações afirmativas e cotas, excluídos os candidatos que não obtiverem os níveis mínimos estabelecidos em edital.

Analisar-se-á a opção de outras formas de acesso:

- **SiSU** – O ministério da educação realiza anualmente o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), desde o ano de 1996, quando este era constituído de 63 questões e um redação. A partir do ano de 2009, o exame foi remodelado para 180 questões e um redação e passou a oferecer vagas em instituições públicas de ensino superior através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU). Através do SiSU, outros 50% das vagas (20 vagas) serão preenchidas.
- **Transferência** – A transferência para o curso de Licenciatura em Computação do IFTO, *Campus* Porto Nacional, pode ser **externa** – através de edital que possibilite o acesso de discente de outras Instituições de Ensino Superior para prosseguimento de estudos do





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

mesmo curso mediante a existência de vaga – ou **interna** também chamada de Mudança de Curso, é a passagem do estudante de um curso de graduação ofertado em campus do IFTO para outro curso de graduação, podendo ser inclusive de outro campus do IFTO. Todas as transferências no âmbito do IFTO são regidas pelo regulamento da ODP, Capítulo VI, Seção II e suas subseções.

- **Portador de diploma** – A admissão de Portadores de Título poderá ser concedida a graduados em cursos de nível superior preferencialmente de eixo tecnológico afim ou correlato ou curso de mesmo eixo tecnológico ou área de conhecimento afim ou correlato, condicionada à existência de vagas. A admissão será precedida de edital público, prevista em calendário escolar/acadêmico conforme regulamento da ODP vigente.
- **Reingresso** – O reingresso é facultado a estudantes de cursos de graduação do IFTO que se enquadrem nas seguintes situações: (I) Estejam com status evadido, para o mesmo curso; ou (II) estejam com status desligado, para o mesmo curso.

O IFTO permitirá, a título de **Complementação de Estudos**, atendendo ao disposto no art. 50 da Lei n.º 9.394/96, Parecer CNE/CES 101/2007, e suas alterações, matrícula em disciplina(s) para: estudante especial e enriquecimento curricular, condicionado à disponibilidade de vagas. Os alunos que cursarem disciplinas através desta modalidade de ingresso não possuirão vínculo com os cursos aos quais esteja frequentando. A oferta de vagas para complementação de estudos também será regida por edital próprio à luz da ODP vigente.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

4. Perfil do egresso

O egresso de Licenciatura em Computação será o profissional capaz aliar a ciência e a tecnologia associada aos computadores com os meios pedagógicos para o ensino destas ferramentas. Em outras palavras, além da capacidade técnica na elaboração e manutenção de ferramentas tecnológicas, seja software ou hardware, o licenciado em computação deve ser capaz de transmitir essa capacidade nas mais diversas formas de entrega do conhecimento: Educação presencial, educação à distância, *e-learning*, materiais didáticos e tutoriais técnicos.

Assim como todo licenciado, o egresso de computação deve também compreender as demais vertentes do papel do professor como a regência, os métodos de avaliação, a elaboração de planos de curso, planos de ensino e projetos pedagógicos.

Acerca do perfil do egresso, dois importantes documentos lançam luz de forma detalhada ao que espera-se do licenciado em computação: Resolução CNE/CP n.º 2/2015 e o Parecer CNE/CES 136/2012. O primeiro trata das diretrizes para todos os cursos de licenciatura enquanto o segundo trata de diretrizes para os diversos cursos na área de Computação, entre eles, Licenciatura em Computação.

Sobre o perfil do egresso de Licenciatura, a Resolução CNE/CP n.º 2/2015, coloca:

“Art. 7.º O(A) egresso(a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir:

I - o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania;

II - a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica;

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.”





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Quando se trata do profissional de computação independente do grau, bacharel ou licenciado, o Parecer CNE/CES n.º 136/2012 apresenta o seguinte perfil:

“Os cursos de bacharelado e de licenciatura da área de Computação devem assegurar a formação de profissionais dotados:

1. do conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
2. da compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
3. da visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
4. da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
5. da capacidade de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
6. da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
7. da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; e
8. da capacidade de atuar em um mundo globalizado do trabalho.”

O mesmo documento traz um perfil específico para o licenciado em computação com as seguintes características:

- “1. Possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;
2. Possuam capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, permitindo uma





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

interação humano-computador inteligente, visando o ensino-aprendizagem assistidos por computador, bem como nas interações de educação à distância;

3. Possuam capacidade de atuar como docente, estimulando a investigação científica com visão de avaliação crítica e reflexiva;

4. Sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações.”

Esta última citação é a mesma utilizada na Portaria n.º 238/2014 para embasar a prova do ENADE 2014. Vale destacar que o ENADE é um importante instrumento de avaliação do ensino superior como estará destacado na seção 8.4.3.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5. Competências e Habilidades

O curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional habilita seus egressos à docência no ensino básico, competência esta que, no Brasil, não pode ser assumida por bacharéis e tecnólogos como apregoa o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, alterado pela lei federal n.º 13.415/2017:

“Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.”

Entretanto, a formação presente nas diretrizes já apresentadas neste documento qualifica o profissional licenciado em computação à uma série de atividades.

Neste sentido, a coletânea de competências e habilidades a ser apresentada a seguir, usou o mesmo expediente da seção anterior: (i) Competências e Habilidades para Cursos de Licenciatura em geral; (ii) Competências e Habilidades para Cursos de Computação em geral; e por fim Competências e Habilidades para especificamente para Cursos de Licenciatura em Computação.

Na Resolução CNE/CP n.º 2/2015, temos:

“Art. 8º. O(A) egresso(a) dos cursos de formação inicial em nível superior deverá, portanto, estar apto a:

I - atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;

II - compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

III - trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

IV - dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

VI - promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;

VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

VIII - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

IX - atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

X - participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;

XIII - estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Parágrafo único. Os professores indígenas e aqueles que venham a atuar em escolas indígenas, professores da educação escolar do campo e da educação escolar quilombola, dada a particularidade das populações com que trabalham e da situação em que atuam, sem excluir o acima explicitado, deverão:

I - promover diálogo entre a comunidade junto a quem atuam e os outros grupos sociais sobre conhecimentos, valores, modos de vida, orientações filosóficas, políticas e religiosas próprios da cultura local;

II - atuar como agentes interculturais para a valorização e o estudo de temas específicos relevantes.”

O Parecer CNE/CES n.º 136/2012 apresenta de forma clara, as competências e habilidades para todos os profissionais da área de Computação:

“Os cursos de bacharelado e de licenciatura em Computação devem formar profissionais que revelem pelo menos as competências e habilidades comuns para:

1. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
2. Conhecer os limites da computação;
3. Resolver problemas usando ambientes de programação;
4. Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
5. Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
6. Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
7. Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
8. Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
9. Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
10. Ler textos técnicos na língua inglesa;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

11. Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
12. Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender a força que dele pode ser derivada.”

Por fim, o mesmo parecer reúne competências e habilidades específicas para o licenciado em computação:

“Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os cursos de licenciatura em Computação devem prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

1. Especificar os requisitos pedagógicos na interação humano-computador;
2. Especificar e avaliar softwares e equipamentos para aplicações educacionais e em Educação à Distância;
3. Projetar e desenvolver softwares e hardware educacionais e para Educação à Distância em equipes interdisciplinares;
4. Atuar junto ao corpo docente das Escolas nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e demais organizações no uso efetivo e adequado das tecnologias da educação;
5. Produzir materiais didáticos com a utilização de recursos computacionais, propiciando inovações nos produtos, processos e metodologias de ensino aprendizagem;
6. Administrar laboratórios de informática para fins educacionais;
7. Atuar como agentes integradores promovendo a acessibilidade digital;
8. Atuar como docente com a visão de avaliação crítica e reflexiva;
9. Propor, coordenar e avaliar, projetos de ensino-aprendizagem assistidos por computador que propiciem a pesquisa.”

As competências e habilidades acima descritas são agrupadas em seus documentos de origem sempre numa lista comum. Entretanto, o Regulamento da Organização Didático-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO faz uma distinção bem detalhada destes dois conceitos:

“Art. 41. A concepção curricular da educação profissional deverá integrar-se às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento para a atuação profissional e ao pleno exercício da cidadania, devendo contemplar:

VI – a competência: entende-se por competência profissional a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico. Este conceito de competência profissional não se limita apenas ao conhecimento. Envolve ação em dado momento e em determinada circunstância, implica em um fazer intencional, sabendo por que se faz de uma maneira e não de outra. Implica, ainda, em saber que existem múltiplas formas ou modos de fazer. Para agir competentemente é preciso acertar no julgamento da pertinência e saber posicionar-se autonomamente diante de uma situação, tornar-se capaz de ver corretamente, julgar e orientar sua ação profissional de uma forma eficiente e eficaz. A competência inclui, também, além do conhecer, o julgar, o decidir e o agir em situações previstas e imprevistas, rotineiras e inusitadas. Inclui, também, intuir, pressentir e arriscar, com base em experiências anteriores e conhecimentos, habilidades e valores articulados e mobilizados para resolver os desafios da vida profissional, que exigem respostas sempre novas, originais, criativas e empreendedoras. Competências-chave: analisar, interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, reconhecer, articular conhecimento, comparar, situar.

Analisar/Pesquisar: identificar, procurar, investigar, selecionar, distinguir, escolher, obter informações, recuperar, recorrer.

Analisar/Projetar: formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégias, construir situações-problema.

Analisar/Executar: utilizar, exprimir-se, produzir, usar, representar, realizar, traduzir, expressar, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, usar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir, colocar-se.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Analisar/Avaliar: criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar;

VII – a habilidade: saber fazer bem alguma atividade, de acordo com as necessidades ou solicitações de um contexto; ter facilidade, aptidão ou talento para executar determinada tarefa ou produção de objeto;

VIII – a habilidade profissional: capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com o uso ou não de equipamentos, de máquinas, de ferramentas ou qualquer instrumento. Trata-se do aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação. As habilidades permitem que as competências sejam colocadas em ação, em realizações eficientes e eficazes. Saberes apropriados que geram um saber-fazer que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.”

Assim, outras competências e habilidades específicas foram enumeradas para cada componente curricular da matriz a ser apresentada na seção a seguir respeitando os conceitos estabelecidos no regulamento da ODP. Tais Competências e Habilidades constam nas descrições mínimas das unidades curriculares presentes no Anexo I.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6. Organização Curricular

O currículo do curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional, do IFTO apresentado nesta seção traduz uma visão moderna quanto aos novos desafios dos profissionais de computação, assim como contempla as mudanças na legislação referente a educação no Brasil. Desde a implantação do curso, com a aprovação do seu primeiro PPC em 2010, tanto a tecnologia da informação quanto a legislação brasileira sofreram profundas mudanças. A citar, (i) A educação à distância consolidou-se como meio importante de oferta do ensino no país; (ii) o número de usuários de internet no país cresceu, bem como a adoção do *smartphone* como principal porta de acesso à grande rede mundial de computadores; (iii) o ensino médio passa por uma profunda reformulação motivada pela Medida Provisória n.º 746/2016 que entre outras mudanças, institui o ensino integral e possibilidade da oferta de formação profissionalizante em toda a rede; (iv) O fortalecimento do ensino da língua inglesa também motivada pela Reforma do Ensino Médio².

Desta forma, a matriz curricular aqui proposta apresenta componentes curriculares e tópicos a serem descritos nas ementas que buscam acompanhar as mudanças relatadas acima.

6.1. Grade Curricular

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional atende à Resolução CNE/CP n.º 02/2015. A resolução apresenta exigências mínimas relacionadas aos grupos de componentes curriculares. A diretriz estabelece três grupos curriculares:

“Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:

a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os

² O parecer CNE/CES n.º 136 também fortalece a necessidade do ensino da língua inglesa no ensino de Computação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;

b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;

c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;

d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;

e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;

f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;

g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;

h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;

i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;

j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;

l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
- b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.
- d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

- a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.”





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

O texto da diretriz organiza o curso em três grupos onde o primeiro trata de conhecimentos interdisciplinares básicos, isto é, dos fundamentos das diversas áreas a serem estudadas ao longo do curso. O segundo grupo trata das disciplinas de aprofundamento e diversificação, assim como o primeiro grupo, essas disciplinas não resumem-se à um campo específico e constituem importante instrumento para consolidação da formação do discente. O terceiro grupo trata das diversas atividades possíveis na graduação a serem desenvolvidas na seção 6.6.

6.1.1. Grupos curriculares.

Para facilitar a organização do fluxo curricular, dos pré-requisitos e dos grupos de disciplinas, neste documento, organizamos os 54 componentes curriculares da seguinte maneira:

Base Específica (1266,9 horas) – Tratam-se das disciplinas relacionadas à Ciência da Computação, Sistemas de informação e Informática. Ao organizar os conteúdos sugeridos na diretriz do Parecer CNE/CES 136/2012, foi possível elencar 23 componentes curriculares que cobrem tópicos como Algoritmos, Redes, Inteligência Artificial, Interação Humano-computador, Banco de Dados e Tecnologias para Internet. Em relação ao primeiro PPC de Licenciatura em Computação, pode-se destacar a inclusão das disciplinas Linguagens de Programação, Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Programação de Aplicativos Móveis. Em tese, as disciplinas deste grupo exige a regência de um professor formado em Ciência da Computação (bacharelado ou licenciatura), Sistemas de Informação, Tecnologias relacionadas à Informática (como Processamento de Dados, Sistemas para Internet e Análise e Desenvolvimento de sistemas) e similares;

Base Pedagógica (733,3 horas) – Este grupo curricular reúne os componentes relacionados à formação docente. O grupo apresenta disciplinas tradicionais a diversos cursos brasileiros como Didática, Avaliação do Ensino e da Aprendizagem e Gestão Educacional, mas também apresenta componentes novos à grade como Educação à Distância. Em tese, as disciplinas deste grupo são ministradas por profissionais da pedagogia ou egressos de outros cursos de licenciatura com experiência em educação; A carga horária deste componentes curriculares está em consonância com a Resolução CNE/CP n.º 02/2015 que estabelece que as disciplinas de cunho





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

pedagógico ocupem, pelo menos, 1/5 (um quinto) da carga horária do curso. Considerando que o currículo aqui proposto é composto de 3280,2 horas, a carga horaria mínima para a base pedagógica é de 656,04 horas, assim, as 733,3 horas aqui indicadas atendem a exigência.

Base complementar (566,7 horas) – Trata-se do grupo de disciplinas relacionadas à produção de texto, metodologias, língua inglesa, matemática e empreendedorismo. Os componentes curriculares deste grupo fortalecem o *know-how* dos estudantes enquanto acadêmicos de ensino superior, consitui suporte ao TCC e demais atividades do curso, bem como complementam a formação técnica do profissional egresso;

Estágio Curricular Supervisionado (400 horas) – Vide seção 6.4.

Trabalho de Conclusão de Curso (80 horas) – Vide Seção 6.5.

Eletiva (33,33) – O estudante do curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional terá a oportunidade de cursar uma disciplina de aprofundamento curricular selecionada a partir de catálogo de disciplinas pertinentes à sua formação. O componente curricular do catálogo a ser oferecido a cada semestre será escolhido pelo colegiado do curso observando o equilíbrio das divisões de cargas horárias do corpo docente.

Atividades complementares (200 horas) – Vide seção 6.6.

Para efeitos de adequação aos **três núcleos do artigo 12 da Resolução CNE/CP n.º 05/2012**, neste PPC, entende-se que a **Base Pedagógica, Base Específica, Base Complementar** e a disciplina **Eletiva** compõem as situações elencadas nos núcleos I e II da referida resolução. Constituindo, rigorosamente, **2600,2** horas destinadas a estes dois núcleos incluindo 440,7 horas de **Prática como Componente Curricular** diluídas ao longo da grade. Quanto ao terceiro núcleo, reservou-se o grupo **Atividades complementares** com exatamente 200 horas. Assim, este documento cumpre rigorosamente os quantitativos mínimos estabelecidos nas diretrizes, mas mantém a organização dos seis grupos descritos nesta seção, inclusive com diferenciação de cores nos componentes da figura 2.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Quantitativos exigidos pelo artigo 13 da Resolução CNE/CP n.º 2/2015

Item	Valor mínimo exigido	Atendido neste PPC
Número de semestre	8 semestres	8 semestres
Carga horária total	3200 horas	3280,2 horas
Núcleos I e II do Art. 12	2200 horas	2600,2 horas
Núcleo III do Art. 12	200 horas	200 horas
Estágio Curricular Supervisionado	400 horas	400 horas
Prática como Componente Curricular	400 horas	440,7 horas
Trabalho de conclusão de curso	Sem exigência	80 horas





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.2. Fluxograma do curso.

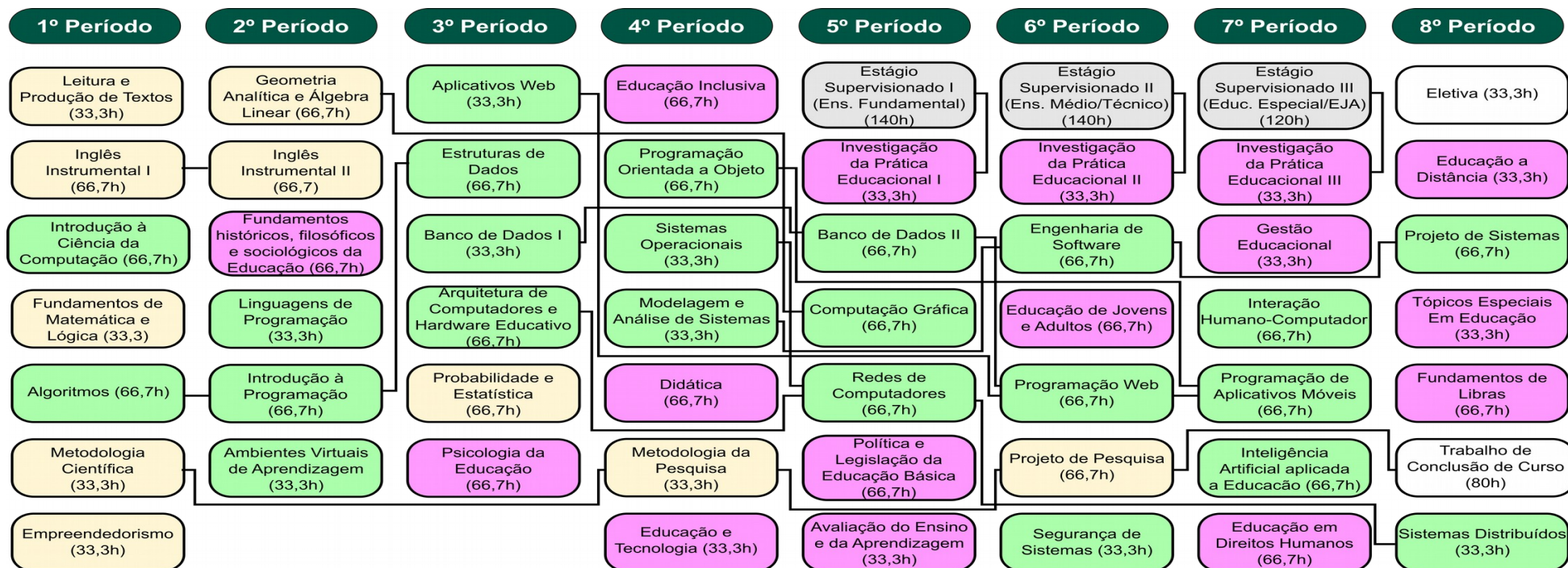


Figura 2 – Fluxograma do curso de Licenciatura em Computação do IFTO Campus Porto Nacional.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020-450 Palmas – TO
 (63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.3. Demonstrativo de disciplinas por período

6.1.3.1. Primeiro período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Leitura e Produção de Textos	20,0h	13,3h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Inglês Instrumental I	50,0h	16,7h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Introdução à Ciência da Computação	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Fundamentos de Matemática e Lógica	20,0h	13,3h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Algoritmos	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Metodologia Científica	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Empreendedorismo	30,0h	3,3h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
Total 1º Período		203,2h	130,1h	-	333,3h	20 aulas	400 aulas	-

6.1.3.2. Segundo período

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Inglês Instrumental II	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Inglês Instrumental I



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Educação	33,3h	-	33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Linguagens de Programação	30,0h	3,3h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Introdução à Programação	20,0h	46,7h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Algoritmos
	Ambientes Virtuais de Aprendizagem	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
Total 2º Período		166,5h	133,5h	33,4h	333,4h	20 aulas	400 aulas	-

6.1.3.3. Terceiro período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Aplicativos Web	10,0h	23,3h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Estruturas de Dados	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Introdução à Programação
	Banco de Dados I	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo	20,0h	46,7h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Probabilidade e Estatística	40,0h	26,7h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Psicologia da Educação	33,3h	-	33,4	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
Total 3º Período		153,2h	146,8h	33,4	333,4h	20 aulas	400 aulas	-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.3.4. Quarto período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Educação Inclusiva	33,3h	-	33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Programação Orientada a Objetos	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Sistemas Operacionais	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Modelagem e Análise de Sistemas	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Didática	33,3h	-	33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Metodologia da Pesquisa	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	Metodologia Científica
	Educação e Tecnologia	16,6h	16,7h	16,7h	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
Total 4º Período		166,3h	100,2h	83,5h	333,3h	20 aulas	400 aulas	-

6.1.3.5. Quinto período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado I	-	140h	-	140h	-	168 aulas	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional I.
	Investigação da Prática Educacional I	3,3h	-	30,0h	33,3h	2 aulas	40 aulas	Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado I.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	Banco de Dados II	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Banco de Dados I
	Computação Gráfica	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Geometria Analítica e Álgebra Linear
	Redes de Computadores	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Sistemas Operacionais e Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo
	Política e Legislação da Educação Básica	33,3h	-	33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Avaliação do Ensino e da Aprendizagem	16,6h	-	16,7h	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
Total 5º Período		153,1h	240,2h	80,01h	473,4h	20 aulas	568 aulas	-

6.1.3.6. Sexto período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas-relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado II	-	140h	-	140h	-	168 aulas	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional II.
	Investigação da Prática Educacional II	3,3h	-	30,0h	33,3h	2 aulas	40 aulas	Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado II.
	Engenharia de Software	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Modelagem e Análise de Sistemas
	Educação de Jovens e Adultos	33,3h		33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Programação Web	33,3h	33,4h		66,7h	4 aulas	80 aulas	Aplicativos Web e Banco de



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

								Dados II
	Segurança de Sistemas	16,6h	16,7h		33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Projeto de Pesquisa	33,3h	33,4h		66,7h	4 aulas	80 aulas	Metodologia da Pesquisa
	Total 6º Período	153,1h	256,9h	63,4h	473,4h	20 aulas	568 aulas	-

6.1.3.7. Sétimo período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas- relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado III	-	120h	-	120h	-	144 aulas	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional III.
	Investigação da Prática Educacional III	3,3h	-	30h	33,3h	2 aulas	40 aulas	Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado III.
	Gestão Educacional	16,6h	-	16,7h	33,3h	4 aulas	40 aulas	-
	Interação Humano-Computador	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Programação de Aplicativos Móveis	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Programação Orientada a Objeto, Programação Web
	Inteligência Artificial Aplicada à Educação	33,3h	33,4h	-	66,7h	2 aulas	80 aulas	-
	Educação em Direitos Humanos	33,3h	-	33,4	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Total 7º Período	153,1h	250,02h	80,1h	453,4h	20 aulas	544 aulas	-



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.3.8. Oitavo período.

Primeiro Período								
Código	Disciplinas Obrigatórias	CH teórica (Horas-relógio)	CH prática (Horas-relógio)	PCC (Horas- relógio)	CH Total (Horas-relógio)	Aulas por semana	Total de aulas por semestre	Pré-requisitos
	Eletiva	Ver catálogo			33,3h	-	40 aulas	-
	Educação à Distância	16,6h	-	16,7h	33,3h	2 aulas	40 aulas	-
	Projeto de Sistemas	33,3h	33,4h	-	66,7h	4 aulas	80 aulas	Engenharia de Software
	Tópicos Especiais em Educação	16,6h	-	16,7h	33,3h	4 aulas	40 aulas	-
	Fundamentos de Libras	33,3h	-	33,4h	66,7h	4 aulas	80 aulas	-
	Sistemas Distribuídos	16,6h	16,7h	-	33,3h	2 aulas	40 aulas	Redes de Computadores
Total 8º Período		116,4h	50,1h	66,8h	266,6h	20 aulas	320 aulas	-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.3.9. Catálogo de Eletivas

Nesta seção, descreve-se todos os componentes curriculares que podem ser ofertados como disciplina Eletiva do oitavo período. Todos componentes curriculares sugeridos possui 33,33 horas/relogio de carga horária e não possuem pré-requisitos. A oferta de uma disciplina eletiva visa flexibilizar o currículo básico do egresso através das disciplinas relevantes, mas com temas elementares. As disciplinas Novas Tecnologias e Educação Disruptiva, por exemplo, garantem a possibilidade do curso sempre poder tratar de temas recém-surgidos no estado da arte e da prática, tanto em educação, quanto em computação.

Componente curricular	Carga horária	
	Teórica	Prática
Robótica na Educação	16,6	16,7
Mineração de Dados	16,6	16,7
Teorias do Currículo	33,3	0
Novas Tecnologias	16,6	16,7
Processamento de Imagens	16,6	16,7
Geoprocessamento	16,6	16,7
Educação e Diversidade	33,3	0
Educação Disruptiva	16,6	16,7
Teoria dos Grafos	16,6	16,7

6.1.3.10. Resumo da distribuição de cargas horárias do curso

Grupo	Horas - Relógio
Base Específica	1266,9
Base Pedagógica	733,3
Base Complementar	566,7
Estágio Curricular Supervisionado	400
Trabalho de Conclusão de Curso	80
Atividades Complementares	200
Eletiva	33,33
TOTAL	3280,2





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1.3.11. Componentes curriculares obrigatórios

Componente curricular	Carga horária	Pré-requisito
Atividades Complementares	200	A partir do 1º período do curso de acordo com a ODP vigente
Trabalho de Conclusão de Curso	80	Projeto de Pesquisa
Estágio Curricular Supervisionado I	140	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional I
Estágio Curricular Supervisionado II	140	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional II
Estágio Curricular Supervisionado III	120	Estar matriculado em Investigação da Prática Educacional III

Todos os quantitativos estão em acordo com a Resolução CNE/CP n.º 2/2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.2. Metodologia

A metodologia é, especialmente, um conjunto de convicções pedagógicas norteadoras das ações didáticas em determinado campo do conhecimento humano. Com base nestes pressupostos, foram definidos os seguintes princípios metodológicos para o curso superior de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional:

- Constante relação entre teoria e prática sistematizada para que os processos de ensino e de aprendizagem se efetuem na dinâmica ação-reflexão-ação.
- Relação da Organização Curricular com os temas transversais:
 - Educação das Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-Brasileira e Indígena: Abordado nas disciplinas **Educação Inclusiva, Educação em Direitos Humanos e Educação e Diversidade**.
 - Educação em Direitos Humanos: Abordada em componente curricular específico no 7º período.
 - e Políticas de Educação Ambiental: Abordadas nas disciplinas **Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Educação, Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo, Educação e Tecnologia, Educação em Direitos Humanos, Tópicos Especiais em Educação e Educação disruptiva**.
- A pesquisa como estratégia indissociável do ensino da formação de professores com capacidade de investigação reflexiva e não meros repetidores de informações desconexas.
- Contato permanente com a realidade escolar desde o início do currículo universitário para que assim, se propicie o desenvolvimento de experiências pedagógicas, dando condições para que sejam incorporadas situações práticas e reflexões sobre educação.
- Construção/reconstrução do conhecimento como estratégia básica para o ensino das situações de ensino e de aprendizagem e devem ser direcionadas à gênese do conhecimento.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Relação entre o currículo a realidade de vida do estudante e à realidade social (a relação com a vida, com a sociedade acontece na problematização integrando os diferentes saberes que compõem o currículo do curso).

A metodologia de ensino assume papel relevante, juntamente com a relação e a estrutura do conteúdo e as condições de aprendizagem, para que proporcione ao estudante um modo de assimilação significativa e crítica da ciência, da tecnologia e da cultura, para que possa confrontá-las com as necessidades de interesses socioculturais (ODP/IFTO, 2016).

De acordo com a lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as “Diretrizes e Bases da Educação Nacional” (LDB), determina o fim dos currículos mínimos obrigatórios. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, com intuito de proporcionar um currículo flexível e motivador o bastante para possibilitar ao estudante a livre escolha dos componentes curriculares a serem cursados, oferece uma estrutura curricular adaptável e com a presença mínima de pré-requisitos.

O conceito de flexibilização pressupõe a possibilidade de propiciar uma experiência diferenciada nas trajetórias individuais, permitindo, a partir de um núcleo básico comum, composto pelo que se poderia considerar a essência da formação profissional, um arranjo próprio e personalizado. Esse arranjo permite que diferentes expectativas e experiências possam conviver harmonicamente no conjunto de um curso.

O curso de graduação em Licenciatura em Computação estimula no estudante o desenvolvimento da cultura investigativa, metodológica e a postura proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido. Diante de tais mecanismos, durante o curso o estudante será incentivado a participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão em parceria com instituições públicas e privadas.

Para uma participação de qualidade nas atividades de ensino, pesquisa e extensão os estudantes contarão com o apoio do *Campus*, o qual disponibiliza serviços de apoio ao estudante, dentre os quais se destacam:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Horário de atendimento individual ao estudante e atividades extracurriculares para estudantes com baixo rendimento;
- Incentivo à participação em movimentos estudantis, como os centros acadêmicos e outros;
- Participação em intercâmbios, com respaldo no Regulamento da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO, Título IX, capítulo VI;
- Coordenação de Assistência Estudantil, com atendimento psicológico, assistência social, bolsas de assistência estudantil, orientação educacional;
- Atendimento a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida garantindo a acessibilidade pedagógica, atitudinal, arquitetônica, nas comunicações e a digital; A saber:

Acessibilidade Atitudinal. Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

Acessibilidade Pedagógica. Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

Acessibilidade nas comunicações. Eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).

Acessibilidade digital. Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

- Conforme Art. 32 da Portaria Normativa n.º 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC n.º 23 de 1/12/2010, publicada em 29/12/2010, as informações acadêmicas exigidas serão disponibilizadas na forma impressa e virtual;
- Proteção dos direitos da pessoa com transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Combate à evasão e retenção dos estudantes através da Coordenação do Curso, Coordenação de Assistência Estudantil e Coordenação Técnico-Pedagógica.
- Dentre outros.

É importante que o estudante tenha contato com Programas de Iniciação Científica, Programas de Iniciação Tecnológica, Programas de Extensão e Programas Específicos de incentivo à Docência. Além dos programas citados o estudante será instigado a produzir artigos acadêmicos a fim de contribuir com a comunidade científica com produto gerado através seu aprendizado.

Os projetos que envolvam pesquisa com seres humanos deverão conter na sua elaboração uma seção/item sobre seus aspectos éticos, devendo ser anexado parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) credenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme os termos da Portaria 196/96, do Conselho Nacional de Saúde. Será incentivada a participação em programas e projetos de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

Dentre as várias possibilidade de programas, destaca-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. O PIBID é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Ele tem como base legal tem como base legal a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996; a Lei n.º 12.796, de 4 de abril de 2013; o Decreto n.º 7.219, de 24 de junho de 2010; e a Portaria Capes 96, de 18 de julho de 2013; e suas supervenientes alterações. No IFTO é regulamentado pelo Regimento Interno do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/IFTO, aprovado pela Resolução n.º 51/2014/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2014.

Em complemento aos programas e incentivos à pesquisa e extensão, o *Campus* Porto Nacional, do IFTO, na execução do curso de Licenciatura em Computação, prevê a complementação do conhecimento através do incentivo e fomento aos estudantes para participação





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

à eventos, congressos, simpósios e outros eventos, além de visitas técnicas a empresas e instituições públicas e privadas.

Nos quatro primeiros semestres do curso o estudante irá cursar componentes curriculares fundamentais. A partir do quinto semestre o estudante terá contato com o Estágio Curricular Supervisionado que ocorrerá em 3 etapas correspondentes ao 5º, 6º e 7º semestres. Os três estágios curriculares supervisionados totalizam 400 horas e estão organizados de forma a propiciar ao licenciado uma experiência junto aos diferentes públicos da educação: Ensino Fundamental, Ensino Médio e Técnico, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial.

O componente curricular de **Fundamentos de Libras**, componente obrigatório nos cursos de licenciatura, será ofertado no 8º semestre letivo.

Para auferir o título de licenciado o estudante deverá cursar todos os componentes curriculares, desenvolver e defender o TCC, cursar os estágios supervisionados e somar ao final do curso 200 horas de atividades complementares (conforme prevê o núcleo III do Artigo 12 na Resolução CNE/CP n.º 2/2015) distribuídas em atividades de ensino, pesquisa e extensão conforme o regulamento da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO, Título IX, Capítulo I.

Nos currículos mínimos dos diversos níveis de ensino formal devem ser inseridos conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, previstos na Lei n.º 10.761/03. Diante do exposto é previsto a inserção desses conteúdo às unidades curriculares de Educação de Jovens e Adultos e Educação Inclusiva.

Os componentes curriculares que compõem o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional, serão ministrados em aulas teóricas, práticas e práticas como componente curricular, sendo estas, norteadas pelo plano de ensino conforme definição do professor e avaliação do coordenador.

As aulas práticas, teóricas e práticas como componente curricular serão realizadas em salas de aulas e laboratórios próprios nos setores no IFTO do *Campus* Porto Nacional ou em instituições públicas ou particulares da região que tenha parceria firmada com o IFTO de acordo com a Componente Curricular. A atividade prática e prática pedagógica são entendidas como de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

fundamental importância para formação profissional do licenciado, dessa forma sendo esta carga horária discriminada nos Planos de Ensino de cada componente curricular.

6.3. Prática como Componente Curricular (PCC)

A prática como componente curricular envolve atividades de ensino que permitam ao discente a aplicação do conhecimento, decorrente das unidades curriculares do curso, no ensino da informática e no cumprimento dos objetivos do curso de Licenciatura em Computação presentes neste PPC. Nos currículos dos cursos de licenciatura, a Prática como Componente Curricular (PCC) deve ter carga horária mínima de 400 horas e necessita ser desenvolvida desde o início do curso conforme determina o Parecer CNE/CP n.º 2/2015 e a Resolução CNE/CP n.º 2/2015. No curso de Licenciatura em Computação ofertado pelo *Campus* Porto Nacional, do IFTO, a carga horária de PCC (440,7 horas) está diluída nas unidades curriculares da matriz curricular.

Para fins de entendimento do conceito de prática como componente curricular, considera-se o disposto no parecer CNE/CP 28/2001, de 2 de outubro de 2001, o qual define que:

“A prática como componente curricular é, pois uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o Estágio Curricular Supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para formação da identidade do professor como educador.

Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

A prática, como componente curricular, que terá necessariamente a marca dos projetos pedagógicos das instituições formadoras, ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. Com isto se pode ver nas políticas educacionais e na normatização das leis uma concepção de governo ou de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Estado em ação. Pode-se assinalar também uma presença junto a agências educacionais não escolares tal como está definida no Art. 1º da LDB. Professores são ligados a entidades de representação profissional cuja existência e legislação eles devem conhecer previamente. Importante também é o conhecimento de famílias de estudantes sob vários pontos de vista, pois eles propiciam um melhor conhecimento do ethos dos alunos.

É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade.” (p. 9).

Sendo assim, a prática como componente curricular, em cada um dos componentes curriculares que a abrigará, será uma reflexão sobre os conhecimentos relacionados à formação pedagógica que estão sendo aprendidos pelo graduado. Ela deve, portanto, articular o conhecimento pedagógico ensinado com condicionantes, particularidades e objetivos deste conhecimento na educação básica formal e em outros espaços de educação.

A Prática com Componente Curricular ofertada por este curso será materializada nos Planos de Ensino, de forma que, no discurso destes, deve ser explicada de forma detalhada a forma de realização das atividades relacionadas com o PCC, bem com seus objetivos. A mesma terá relação intrínseca com o estágio curricular supervisionado, mas não se confundirá com o mesmo.

“Portanto, a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

Por sua vez, o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático.” (PARECER CNE/CESNo15/2005, p. 3)

Nesse sentido, a PCC será desenvolvida dentro dos componentes curriculares da Base Pedagógica conforme prevê o parecer acima citado.

6.4. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado, de caráter obrigatório para as licenciaturas, é um conjunto de atividades teórico-práticas relacionadas com a área de estudo e pesquisa do Curso de Licenciatura em Computação capaz de construir e reconstruir experiências em torno da dinâmica própria da atividade educacional e tem por objetivo oportunizar o contato do estudante com questões inerentes ao processo pedagógico, por intermédio do conhecer, interpretar e agir consciente, e do desenvolvimento da capacidade científica do estagiário.

No presente curso, o Estágio Curricular Supervisionado tem como principais fundamentos legais: A Lei n.º 9.394/96 - LDB; Lei n.º 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; Resolução CNE/CP n.º 02/2015; Parecer CNE/CP n.º 02/2015; Parecer CNE/CP 28/2001; e pelo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Para fins de entendimento do conceito e aplicabilidade do Estágio Curricular Supervisionado, considera-se o disposto no parecer CNE/CP 28/2001, de 2 de outubro de 2001:

“Por outro lado, é preciso considerar um outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica: estágio curricular supervisionado de ensino entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado.

Este é um momento de formação profissional do formando seja pelo exercício direto in loco, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. Ele não é uma





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

atividade facultativa sendo uma das condições para a obtenção da respectiva licença. Não se trata de uma atividade avulsa que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão-de-obra barata e disfarçada. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino.

[...] Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência. Mas é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares.

O estágio curricular supervisionado é pois um modo especial de atividade de capacitação em serviço e que só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, de outras exigências do projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar testando suas competências por um determinado período.” (p. 10)

Assim, o Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, tem início a partir do 5º semestre. O estudante apenas poderá matricular-se em qualquer dos estágios a partir do quinto período, ainda que tenha pendências em componentes curriculares dos semestres letivos anteriores. Seguindo esta orientação, o estudante poderá matricular-se em qualquer um dos Estágios Curriculares Supervisionados e em até mais de um estágio simultaneamente caso tenha disponibilidade de horário. Os estágios curriculares não apresentam dependência entre si, não tendo obrigatoriedade de ordem a ser seguida. Será exigida ao a matrícula simultânea de qualquer um dos estágios com a disciplina de Investigação da Prática Pedagógica do semestre correspondente.

O Estágio se constitui em momento articulador entre os estudos teóricos, adocência, vivenciada no contexto escolar, eliminando a dicotomia no processo de construção do conhecimento. Portanto, o estágio não se limita a regência escolar, mas a essa se vincula





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

intrinsecamente. A escola deverá ser discutida, analisada inserida em um sistema e, conseqüentemente, em uma dada sociedade.

O Estágio pressupõe o envolvimento de todos os docentes do Curso, dos acadêmicos e das escolas do sistema envolvidas. Busca-se a construção de um trabalho interdisciplinar que valorize e estimule as relações entre os vários componentes curriculares capacitando o estudante, de forma articulada com o cotidiano e a dinâmica da escola em um processo de construção coletiva no Curso, ou seja, um processo de construção de competências e habilidades numa contínua investigação articulada com as diferentes áreas do conhecimento.

A estruturação da prática centrar-se-á no estudo da escola em sua concreticidade, produto dos problemas concretos, levantados e diagnosticados pelos licenciandos na prática pedagógica, com vistas à reorganização do trabalho escolar, discutido e tematizado a partir de diferentes referenciais teóricos, com a participação articulada dos professores das unidades curriculares. Esta reorganização do trabalho escolar significa a intervenção do estagiário na prática pedagógica (diagnóstico da escola, participação em planejamentos, estudos com professores das escolas para reorientar os problemas de aprendizagem detectados, reuniões com a comunidade, etc).

Os dados levantados no diagnóstico pelos estagiários, a teorização destes problemas, o planejamento e os resultados da sua intervenção na prática, poderão ser sistematizados e elaborados como relatório. O trabalho deverá possibilitar aos licenciandos uma oportunidade concreta de integração e comprometimento com a realidade escolar.

Os grupos de licenciandos terão o acompanhamento do docente de estágio e do supervisor, que se fará presente nas escolas-campo, além de encontros de orientação, discussão e avaliação das atividades. Seguindo a exigência das 400 horas, está subdividido em Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental (140h), Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Médio/Técnico (140h), Estágio Curricular Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial (120h). O trabalho nos três componentes curriculares relativos ao Estágio Curricular Supervisionado estarão norteados a partir da seguinte ementa: Observação crítica; Acompanhamento e desenvolvimento de atividades vinculadas ao ensino de Computação no nível educacional relativo ao estágio (Ensino Fundamental, Ensino Médio/Técnico ou EJA e Educação





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Especial); Investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à gestão de sala de aula; Investigação, reflexão e problematização de atividades escolares como: elaboração do projeto pedagógico, matrículas, conselhos de classe, organização de turmas, divisão e organização dos tempos escolares, dentre outras; Investigação, participação, reflexão e problematização de atividades da gestão da unidade de ensino; Elaboração de relatório envolvendo as reflexões sobre as atividades observadas. Ética, Consciência Ambiental - Sustentabilidade. Cultura Afro-brasileira e indígena.

6.5. Trabalho de Conclusão de Curso

A escrita individual de um Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) em consonância com o Título IX, Capítulo III do Regulamento da ODP dos cursos de Graduação presenciais do IFTO, assim como defesa do mesmo perante uma banca constitui pré-requisito fundamental para obtenção do grau de Licenciado em Computação.

No presente curso, o TCC está estruturado através de um componente curricular constante no 8º período. Além do professor designado pelo coordenador do curso para conduzir o componente curricular, também será instituída a figura do **Supervisor dos Trabalhos de Conclusão de Curso**, função a ser desempenhada por um membro do colegiado, indicado pelo coordenador, com as seguintes prerrogativas:

- Publicar edital de inscrição de TCCs para apresentação todos os semestres;
- Montar o cronograma das defesas de cada semestre;
- Organizar o cerimonial das bancas de TCC;
- Lavrar as atas de TCC;
- Na ocorrência de conflito, mediar a relação entre o discente e seu orientador;
- Enviar, ao final do semestre, um relatório com o sumário das defesas de TCC para o professor do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso.

Ao cursar Projeto de Pesquisa (componente curricular do 6º período que tem **Metodologia da Pesquisa** como pré-requisito) o estudante elaborará um projeto de pesquisa e/ou





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

implementação, a ser desenvolvido, preferencialmente, sob orientação de um membro do colegiado ou por um membro externo ao colegiado, desde que autorizado pelo supervisor de TCC. Ao final de **Projeto de Pesquisa**, o estudante deverá fazer a defesa de seu projeto com vistas a qualificá-lo para o desenvolvimento. As normas e critérios para a defesa do Projeto de Pesquisa serão publicadas em edital próprio publicado pelo professor designado para a componente curricular.

Ao ofertar Projeto de Pesquisa no 6º período, esta organização curricular viabiliza um espaço de tempo a concepção do projeto de TCC e sua efetiva execução no oitavo período. Desta forma, o estudante poderá ter, pelo menos, um ano de trabalho junto ao orientador para desenvolver o projeto qualificado.

Ao orientador, ficam estabelecidas as seguintes prerrogativas:

- Nortear a escolha do tema e da metodologia a ser desenvolvida pelo discente;
- Organizar o horário de atendimento ao orientando;
- Registrar todos os atendimentos, aferindo especialmente, a frequência do orientando, a presteza em cumprir as tarefas programadas e o estágio parcial do trabalho;
- Presidir a banca da sessão de defesa do TCC.

Sobre as modalidades de trabalhos, o regulamento da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO apregoa:

Art. 258. São consideradas modalidades de TCC no âmbito do IFTO:

I – **pesquisa científica básica**, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses universais, com o objetivo de gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista;

II – **pesquisa científica aplicada**, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses locais, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos;

III – **desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços**, compreendendo a inovação em práticas pedagógicas, instrumentos, equipamentos ou





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços, novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial; e

§ 1º Considerando a natureza das modalidades de TCC expressas, o estudante poderá, conforme definição da pesquisa, utilizar-se do(s) seguinte(s) procedimento(s) técnico(s):

I – **Pesquisa Bibliográfica:** quando elaborada a partir de material já publicado;

II – **Pesquisa Documental:** quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico;

III – **Pesquisa Experimental:** quando há estudo no qual uma ou mais variáveis são manipuladas;

IV – **Levantamento:** quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer;

V – **Estudo de Caso:** quando há utilização de um caso específico para análise, mediante metodologia e referencial teórico definidos;

VI – **Pesquisa Ex-post Facto:** quando o “experimento” se realiza depois dos fatos;

VII – **Pesquisa-ação:** quando os pesquisadores e colaboradores estão envolvidos de modo

cooperativo e participativo; e

VIII – **Pesquisa Participante:** quando desenvolvida a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

Apesar da diversidade de modalidades e procedimentos, o trabalho deve ser redigido no formato de **monografia** conforme modelo constante no regulamento da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO.

6.6. Atividades complementares

As atividades complementares desenvolvidas pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Computação, do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, terão como objetivo principal garantir aos mesmos uma visão acadêmica e profissional mais ampla. As atividades aqui descritas





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

serão utilizadas para corresponder à exigência constante no **Art. 13 da Resolução CNE/CP n.º 5/2012**, que exige 200 horas relacionadas ao **Núcleo III, do Art. 12** da mesma resolução.

Tais atividades terão carga horária obrigatória de no mínimo 200 horas, tendo como principais fundamentos legais a Resolução CNE/CP n.º 02/2015; o Parecer CNE/CP n.º 2/2015 e o Título IX, Capítulo I da Organização Didático-Pedagógica que dispõe sobre as atividades complementares que no art. 233 diz:

Entende-se por atividades complementares o conjunto de atividades de atualização, relacionamento com a realidade social, econômica e cultural, diversificação, flexibilização, interação com o mundo do trabalho e complementação de formação profissional que abordem temas correlatos à área de cada curso de graduação.

§1º Este capítulo da ODP será aplicado às Licenciaturas do IFTO, diante do que se encontra regulamentado na Resolução CNE/CP 2/2015, e suas atualizações, para o cumprimento do que se encontra previsto no núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

§2º Para os casos em que não haja obrigatoriedade prevista de oferta nas Diretrizes Curriculares Nacionais, caberá ao NDE do curso a tomada de decisão pela oferta, tornando-se obrigatório a integralização do componente curricular pelo estudante a partir do período definido no Projeto Pedagógico do Curso.

Ainda sob a luz da ODP, define-se que as atividades complementares são compostas por atividades acadêmico-científico-culturais de cunho extracurriculares, desenvolvidas ao longo do curso.

As atividades consideradas como complementares são:

- Monitorias de unidades curriculares da graduação;
- Iniciação científica;
- Cursos de extensão;
- Participação em eventos (escolas, palestras, simpósios, seminários, congressos, oficinas, como ouvinte ou ministrante);





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Unidades curriculares de outros cursos de graduação;
- Atividades de pesquisa, sob a forma de iniciação científica;
- Atividades de extensão em suas formas variadas de cursos de atualização e
- aperfeiçoamento;
- Participação em ações comunitárias;
- Outras atividades consideradas relevantes para a formação de um professor de computação, de acordo com parecer do colegiado de curso.

A solicitação de validação das atividades complementares deverá ser protocolada pelo acadêmico em tempo hábil estabelecido no calendário acadêmico, conforme estabelecido no Regulamento da ODP dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO por meio de requerimento documentado e encaminhado à instância competente para proceder à análise legal, a qual após deferir o aproveitamento, encaminhará o processo para registro no histórico escolar do estudante.

O aproveitamento das atividades complementares será feito pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Computação, mediante a devida comprovação do seu cumprimento, por intermédio de certificação, observando a compatibilidade das atividades exercidas. As atividades complementares deverão ter relação com o enfoque do curso.

6.7. Ementas

As ementas estão no programa de cada componente curricular disponível no Anexo I.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

7. Critérios de aproveitamento de conhecimento de experiências anteriores

Aproveitamento de estudos é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de créditos já cumpridos em outro curso de graduação do IFTO ou de outra Instituição de Ensino Superior, legalmente reconhecido. O que se encontra regulamentado logo a seguir está disposto em: Capítulo VIII do Aproveitamento de Estudos e Capítulo XI – Da proficiência do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Poderá ser concedido aproveitamento de estudos de componente curricular mediante requerimento dirigido ao coordenador de curso, protocolado pelo próprio estudante ou por seu representante legal, com os seguintes documentos (cópia autenticada ou cópia acompanhada do original) assinados pelo gestor máximo da instituição de origem ou por quem este delegar, emitidos em papel timbrado e carimbado:

- I. Histórico escolar (parcial/final), contendo as notas e a carga horária dos componentes curriculares cursados;
- II. Ementa e planos de ensino dos componentes curriculares desenvolvidos na instituição de origem;
- III. Documento de autorização ou reconhecimento do curso de origem.

O estudante deverá indicar no processo o(s) componente(s) curricular(es) que deseja aproveitar com os seus correspondentes já cursados.

O componente curricular a ser aproveitado deve ser analisado pelo professor responsável ou, na falta deste, por um professor competente, mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, respeitando os mínimos de 75% (setenta e cinco por cento) de similaridade de conteúdos e 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina do curso pretendido.

Caso seja solicitado o aproveitamento de estudos de mais de um componente curricular da instituição de origem para compor um único componente do IFTO, adotar-se-á como





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

nota final a maior nota dentre os componentes curriculares utilizados no aproveitamento de estudos para fins de registro acadêmico.

Caso a maior nota descrita neste artigo seja inferior à média adotada nos cursos de graduação do IFTO, será adotado o seguinte critério de correção para compor a nota final do estudante:

$$N_f = \frac{6 * N_{ap}}{N_0}$$

Em que:

N_f é a nota final de aproveitamento de estudos para fins de registro acadêmico;

N_{ap} é a nota do componente curricular e/ou maior nota dentre as utilizadas no aproveitamento de estudos;

N_0 é a nota mínima para aprovação na instituição de origem.

O resultado do processo de aproveitamento de estudos deve ser encaminhado à Coordenação de Registros Escolares - CORES, pelo coordenador de curso, através de parecer devidamente assinado por este e pelo professor que fez a análise, contendo a nota de aproveitamento, para que se tomem as providências

Ainda sobre as notas e as frequências, a ODP destaca:

Art. 138. Caso não seja possível a aferição quantitativa da Nota Final por se tratar de currículos ou comprovações que fazem menções conceituais de competências e habilidades (qualitativas), desde que aprovado ou termo correlato, indica-se que se atribua nota no intervalo de 6,0 (seis) a 10,0 (dez) pontos, conforme documentação acostada pelo requerente.

Art. 139. ...

§ 1º Caso o histórico escolar de origem do estudante não contenha a frequência da disciplina aproveitada, será atribuída a frequência de 75%, inclusive sendo esta utilizada para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

§ 2º O Coordenador do Curso deverá sugerir ao estudante a possibilidade para que este articule, a respeito da situação descrita no parágrafo anterior, junto à instituição de origem para que possa apresentar declaração complementar.

§ 3º O estudante obtendo documentação complementar descrita no parágrafo anterior, deverá protocolar o documento ao Coordenador do Curso e este poderá retificar o resultado do processo de aproveitamento de estudos, encaminhando ao setor de registros escolares/acadêmicos novo parecer, assinado pelo

Será estabelecido no calendário acadêmico um prazo para requerer aproveitamento de estudos.

A CORES, para fins de registro acadêmico, deve utilizar os dados de nota, carga horária, período, semestre de conclusão e ano, referentes à data em que o aproveitamento de estudos foi deferido pelo coordenador de curso, conforme parecer.

Quanto a possibilidade de prova de proficiência para validação de componente curricular, temos as seguintes situações descritas no Regulamento da ODP, em seu capítulo XI:

Art. 148. O estudante de curso de graduação do IFTO que comprove domínio dos conhecimentos de determinada disciplina poderá requerer à Coordenação do Curso, via protocolo no setor responsável do respectivo campus, Exame de Proficiência, respeitando os prazos previstos no calendário escolar/acadêmico.

§ 1º O estudante deverá apresentar justificativa documentada para comprovar a fonte do conhecimento adquirido.

§ 2º Após análise dos documentos, caberá ao Coordenador do Curso o deferimento, ou não, do requerimento.

§ 3º Somente será aceita solicitação de Exame de Proficiência uma única vez para cada disciplina.

§ 4º O caput deste artigo não se aplica à disciplina em que o estudante tenha sido reprovado.

§ 5º Não se aplica o disposto no caput do artigo aos componentes curriculares de TCC, PCC (quando tratado como núcleo na grade curricular do curso), estágio curricular supervisionado e Atividades Complementares.

Art. 149. O Exame de Proficiência será efetuado por meio de, no mínimo, uma avaliação teórico/prática, podendo ainda contar com outros instrumentos pertinentes da prática pedagógica, que serão arquivados na pasta do estudante no setor de registros escolares/acadêmicos.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

§ 1º O Exame de Proficiência poderá ser aplicado e/ou elaborado por professor da área/eixo tecnológico de conhecimento que ministre a disciplina, respeitando as datas previstas no calendário escolar/acadêmico.

§ 2º Caberá ao Coordenador de Curso encaminhar o processo ao setor de registros escolares/acadêmicos para os devidos encaminhamentos.

Art. 150. Será dispensado de cursar a disciplina, mediante o aproveitamento no Exame de Proficiência, o estudante que alcançar a nota mínima para aprovação estabelecida neste regulamento.

Parágrafo único. Será atribuído a frequência de 75% (setenta e cinco por cento) para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento.

Art. 151. O estudante que obtiver aprovação em Exame de Proficiência poderá incluir matrículas em disciplinas do curso respeitando os pré-requisitos estabelecidos, conforme as datas previstas no calendário escolar/acadêmico.

Art. 152. Aos estudantes do primeiro período do curso, condicionado à existência de vagas, será permitido o adiantamento de disciplinas para o caso em que tenha alguma disciplina aproveitada ou aprovada em Exame de Proficiência.

Art. 153. Caso seja necessário, poderá ser composta Banca Examinadora, formada por professores do curso da mesma disciplina ou afim, designada pelo Coordenador de Curso.

Dado o texto da ODP, nada mais há a dispor sobre a possibilidade de realização de exame de proficiência.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

8. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se por observar, desenvolver e valorizar todas as etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo.

No curso de Graduação em Licenciatura em Computação, a avaliação é tomada como práxis educativa, em que os processos de ação, reflexão e ação, apresentam-se como fundamentais e imprescindíveis para os avanços necessários, tanto aos estudantes quanto aos professores, no que se refere ao ensino e aprendizagem.

[...] nossa meta é formar o educando como sujeito e como cidadão, ciente de si, do outro, do meio ambiente e do sagrado. Investir nessa meta será o nosso cotidiano na escola e a avaliação será nossa aliada nessa jornada, mostrando-nos os resultados do que fizemos e o que falta fazer para que cheguemos aonde estabelecemos chegar. A avaliação retrata a qualidade dos resultados que estão sendo obtidos, cabe ao gestor (no caso da sala de aula, ao professor), com base nessa constatação, decidir e investir na busca daquilo que foi almejado. (LUCKESI, p. 58, 2011).

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino-aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico e à construção em uma perspectiva democrática.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente normatiza o sistema de avaliação e prevê que a avaliação da aprendizagem deverá ser formativa, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios de Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, os objetivos gerais e específicos e o perfil do egresso expressos no PPC de cada curso.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Considera-se no parágrafo único do artigo nº 182 da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO, avaliação como sendo toda estratégia didático-pedagógica aplicada no processo de avaliação da aprendizagem prevista no plano de ensino de cada componente curricular, tais como:

- Observação contínua;
- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Exames escritos, com ou sem consulta;
- Verificações individuais ou em grupos;
- Arguição;
- Seminários;
- Visitas;
- Resolução de exercícios;
- Execução de experimentos ou projetos;
- Relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
- Trabalhos práticos;
- Outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

Vale ressaltar que, a avaliação deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando-se em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com os acadêmicos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os acadêmicos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;

No que se refere aos critérios avaliativos, o Regulamento da Organização Didático-pedagógica (ODP) dos Cursos de Graduação presenciais do IFTO, Artigo n.º 184, determina que:

“Art. 184. Para cada disciplina, deverão ser realizados, no mínimo, 2 (dois) instrumentos avaliativos diversificados, por bimestre, em cada período letivo, conforme a especificidade de cada disciplina.

§ 1º Ao final do semestre letivo, serão geradas 2 (duas) notas parciais, uma para cada bimestre (BIM 1 e BIM 2), expressas em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, independente do quantitativo de avaliações realizadas em cada bimestre.

§ 2º Adotar-se-á apenas uma casa decimal na exposição do valor quantitativo, adotando-se, conforme o caso, algarismo significativo.”

Ainda sobre as avaliações, o artigo n.º 185 da ODP apregoa:

Art. 185. O professor deverá registrar as notas das avaliações no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica e divulgar os resultados de cada avaliação num prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados da realização da avaliação, respeitando os limites do calendário escolar/acadêmico.

Por fim, a medida de desempenho do discente se dará nos termos dos artigos n.º 188 e 189:

“Art. 188. O resultado final, chamado Nota Final, será dado pela média aritmética simples das notas parciais obtidas nas disciplinas em cada um dos 2 (dois) bimestres, ou seja, BIM 1 e BIM2.

Art. 189. Ao final do semestre letivo, o estudante com média inferior a 6,0 (seis) nas disciplinas terá a oportunidade de realizar um Exame Final, seja ele teórico ou prático, que, sendo igual ou superior a 6,0 (seis), substituirá a Nota Final.”

O estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência será considerado aprovado no componente curricular.

No decorrer do período avaliativo serão oferecidos estudos de recuperação paralela aos estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem. No que se refere à recuperação paralela, o Regulamento da Organização Didático-pedagógica (ODP) dos Cursos de Graduação presenciais do IFTO, Artigo n.º 198, determina que:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

§ 1º O planejamento do processo de recuperação deve envolver a identificação das dificuldades apresentadas pelos estudantes, a fim de selecionar as atividades que serão realizadas com o intuito de promover a aprendizagem destes estudantes.

§ 2º No processo de recuperação, o professor oportunizará atividades diversificadas, tais como roteiro de estudos, assessoria pedagógica (do professor em horário de atendimento ao estudante), participação nos projetos de reforço e/ ou entre outras atividades que o professor poderá sugerir.

§ 3º Durante o horário de atendimento ao estudante, não será feita recuperação de nota (prova de recuperação), apenas recuperação de competências e habilidades.

§ 4º É de responsabilidade do estudante procurar o professor em seu horário de atendimento, que será informado por este no primeiro dia de aula; sendo facultada ao professor a autonomia para convocar o estudante caso julgue necessário.

8.1. Segunda oportunidade de avaliação

É reservada ao acadêmico, uma segunda oportunidade quando por motivo justificado, previsto no artigo 200, parágrafo 2º, do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento com a devida justificativa ao Setor de Protocolo, solicitando segunda oportunidade, no prazo de até dois dias úteis letivos após a realização da referida atividade ou do retorno do estudante às atividades acadêmicas, no caso da falta ter ocorrido por motivo de saúde.

O requerimento poderá ser solicitado “[...] pelo estudante, por seu responsável ou representante legal”. (Artigo n.º 172, parágrafo 1º ODP, p. 76).

8.2. Revisão da Avaliação

Será concedida a revisão de qualquer avaliação ao estudante que discordar dos resultados obtidos até, no máximo, dois dias letivos após a vista da avaliação.

A revisão da avaliação deverá ser requerida pelo estudante com as devidas justificativas no setor de protocolo do IFTO, *Campus* Porto Nacional, encaminhando o processo ao coordenador de curso.

O requerimento será analisado pelo coordenador de curso; sendo deferido, o coordenador indicará uma Banca Examinadora constituída pelo próprio professor do componente





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

curricular e outros dois professores do curso que ministram o mesmo componente curricular ou Componente Curricular afim.

A Banca Examinadora, após a revisão da avaliação, irá se pronunciar sobre a manutenção ou alteração da nota ao coordenador de curso e este fará a comunicação formal (por escrito) ao estudante.

No caso da avaliação de recuperação, após a vista da avaliação, o estudante terá direito à solicitação de revisão mesmo que ela ocorra no início do semestre letivo seguinte.

9. Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

A avaliação do Curso de Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional será feita semestralmente, através de relatórios de acompanhamento da evolução dos indicadores dos Instrumentos de Avaliação dos Cursos de Graduação do SINAES vigentes elaborados por parte do NDE.

Além disso, outras situações de avaliações estão destacadas a seguir.

9.1. SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) analisa as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes. O processo de avaliação leva em consideração aspectos como ensino, pesquisa, extensão, responsabilidade social, gestão da instituição e corpo docente. O Sinaes reúne informações do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e das avaliações institucionais e dos cursos. As informações obtidas são utilizadas para orientação institucional de estabelecimentos de ensino superior e para embasar políticas públicas. Os dados também são úteis para a sociedade, especialmente aos estudantes, como referência quanto às condições de cursos e instituições.

Os processos avaliativos do Sinaes são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). A operacionalização é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

9.2. CPA – Comissão Própria de Avaliação

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão colegiado de natureza deliberativa e normativa, no âmbito dos aspectos avaliativos acadêmicos e administrativos, e temo por finalidade avaliar a instituição nas 12 dimensões avaliadas pelo MEC. A CPA do *Campus* é composta por representantes docentes, discentes e técnico-administrativos e realiza, dentre outras coisas, o desenvolvimento de atividades para fomento da importância de se realizar uma avaliação interna da instituição – sensibilização; a criação de instrumentos e de formas de avaliação interna (questionário ou outros); a divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica e entrega dos relatórios para as partes interessadas; e o incentivo à comunidade acadêmica no sentido de desenvolver planos de ação para melhorias.

Pautando, sobretudo, pela utilização dos resultados obtidos nas avaliações da CPA, a Coordenação de Curso deverá adotar como mecanismo de acompanhamento acadêmico-administrativo destes resultados, a realização de reuniões/encontros/discussões. Momentos estes caracterizados pela troca de experiências, levantamento de demandas e apresentação de críticas construtivas.

Em articulação com Instituições Públicas e Privadas, em especial, as de classe e de representatividade social, por meio de seus representantes, a Coordenação de Curso deverá realizar um acompanhamento constante das necessidades da comunidade industrial, empresarial e civil, acerca da formulação que se deseja para os profissionais que venham a atuar no cenário regional da cidade de Porto Nacional – TO.

9.3. ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

A prova do ENADE é um importante instrumento do MEC para aferir o IGC – Índice Geral de Cursos. A prova é aplicada para cada grande área a cada 3 anos, conforme portarias específicas do INEP. O ENADE é obrigatório a todos os estudantes que forem selecionados pelo INEP. O discente que não comparecer à aplicação do ENADE, quando selecionado e sem justificativa, será impedido de colar enquanto não regularizar sua situação junto ao INEP.

É papel do Colegiado do Curso acompanhar o processo do Exame Nacional de Desempenho de Acadêmicos (ENADE) e propor ações que garantam um nível de avaliação





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

adequado ao Ministério da Educação (MEC). Tais ações deverão ser definidas em reuniões, como por exemplo, a realização de Simulados, antecedendo ao momento de aplicação do ENADE.

9.4. POSCOMP – Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação

O Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) é um exame promovido pela SBC (Sociedade Brasileira de Computação) aplicado em todas as regiões do País. O POSCOMP testa conhecimentos na área de Computação e tem como objetivo específico avaliar os conhecimentos de candidatos a Programas de Pós-graduação em Computação oferecidos no Brasil. Boa parte dos Programas de Pós-Graduação no País utiliza, de alguma forma, resultado do POSCOMP em seu processo seletivo.

O POSCOMP foi concebido para permitir que os candidatos a cursar Programas de Pós-Graduação em Computação possam participar dos processos seletivos em vários Programas no país, sem a necessidade de deslocamento para a sede de cada um dos Programas.

O Colegiado do Curso de Licenciatura em computação fará o incentivo aos estudantes participarem do exame do POSCOMP não apenas para avaliar seus conhecimentos em computação, e consequentemente do programa de graduação em Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional, mas também como incentivo ao aprimoramento de seus conhecimentos através do ingresso em um programa de pós-graduação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

10. Instalação e equipamentos

O IFTO *Campus* Porto Nacional possui uma ampla área em uma região economicamente efervescente da Cidade de Porto Nacional. O acesso ao *campus* está instalado na Avenida Tocantins, no Bairro Jardim América, fato que possibilita a chegada à unidade seja através do transporte coletivo municipal, seja pelos serviços intermunicipais.

A seguir, apresentamos os dados básicos da infraestrutura geral do *campus*.

10.1. Estrutura Física Administrativa

Na tabela abaixo, apresentamos a atual organização do Bloco I.

Ambiente	Setor	Área (m²)
Sala 1	Gerência de Administração	20,66
Sala 2	Protocolo e Setor de Orçamento e Finanças	20,66
Sala 3	CORES	41,24
Sala 4	Gerência de Ensino e Coordenação de Integração Empresa-Escola-Comunidade	20,66
Sala 5	Coordenação de Pesquisa e Coordenação de Extensão	20,66
Sala 6	Coordenação de Gestão de Pessoas	20,66
Sala 7	Direção Geral	41,24
Sala 8		
Sala 9	Copa	20,66
Sala 10	Setor de Tecnologia da Informação	41,24
Sala 11		
Sala 12	Sala dos professores	41,24
Sala 13		
Sala 14	Cabines de estudo	41,24
Sala 15	Sala de Descanso	20,66
Banheiro Feminino	-	12,95
Banheiro Masculino	-	12,95
Banheiro\Vestibário PNE	-	4,00

Descrição do espaço físico do Bloco I

A estrutura física descrita na tabela acima é referente ao Bloco I que a partir de adequações realizadas no ano de 2016 e 2017, passará a ter apenas salas administrativas, os banheiros, sala de professores e cabines de estudo. A Gerência de Ensino e outros setores





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

pedagógicos serão remanejados para o piso térreo do Bloco II, onde também onde já estão instalados:

- Coordenação de Licenciatura em Computação;
- Coordenação de Tecnologia em Logística;
- Coordenação dos cursos técnicos subsequentes;
- Coordenação do Curso de Administração Modalidade Integrada;
- Coordenação do Curso de Informática Para Internet modalidade Integrada;
- Coordenação Técnico-pedagógica;
- Coordenação de assistência estudantil;

Tais setores ainda não estão alocados nos espaços definitivos.

10.2. Salas de Aula

As salas do segundo piso estão destinadas para atender a demanda de salas de aulas do *campus* juntamente com o bloco III.

Bloco II	
Ambiente	Área (m²)
Sala 25	56,00
Sala 26	56,00
Sala 27	56,00
Sala 28	56,00
Sala 29	56,00
Sala 30	56,00
Sala 31	56,00
Sala 32	56,00
Sala 33	56,00
Sala 34	56,00
Sala 35	56,00
Sala 36	56,00
Bloco III	
Ambiente	Área (m²)
Sala 38	65,41





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Sala 39	65,41
Sala 40	43,64
Sala 41	43,64
Sala 44	65,41
Sala 45	65,41
Sala 46	65,41
Sala 47	43,18
Sala 55	65,41
Sala 56	65,41
Sala 57	65,41
Sala 58	43,18

Salas de aula – Blocos II e III

10.3. Biblioteca

A biblioteca Rachel de Queiroz está instalada no Bloco V do *Campus* Porto Nacional do IFTO e está equipada com equipamentos eletrônicos de prevenção de furtos e sistema de gerenciamento do acervo. Na tabela [ref], temos um demonstrativo do espaço físico.

Biblioteca	
Ambiente	Área (m²)
Acervo + Recepção + Área de leitura	175,53
Coordenação da Biblioteca	22,00
Processamento Técnico	22,00
Cabines de estudo individual	42,18

10.4. Laboratórios de Informática e Laboratório de Ensino e Material Didático

O *Campus* Porto Nacional do IFTO conta com 7 (sete) laboratórios de Informática dedicados ao uso lógico, isto é, apenas para manuseio de software e acesso à internet. Além desses, há um laboratório de Hardware equipado com computadores e equipamentos periféricos para montagem, desmontagem e manutenção, além de ferramentas adequadas para tais práticas.

Outro laboratório que atende o curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional é o LABEMAD – **Laboratório de Ensino e Material didático** – Como foco no estudo e na elaboração de objetos de aprendizagem arrojados e consoantes com as competências técnico-pedagógicas a serem desenvolvidas pelos estudantes. O LABEMAD também auxilia no suporte à disciplinas da base pedagógica na Matriz Curricular.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Na tabela [ref], apresentamos a estrutura laboratorial que atende o curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional.

Bloco IV		
Ambiente	Computadores	Área (m²)
Laboratório de Informática III	11	43,18
Laboratório de Informática IV	Em montagem	65,41
Laboratório de Informática V	30	65,41
Laboratório de Informática VI	22	65,41
Laboratório de Informática VII	42	87,28
Laboratório de Hardware	10	65,41
LABEMAD	6	65,41
Clube de Robótica	4	43,18
Bloco V		
Ambiente	Computadores	Área (m²)
Laboratório de Informática I	30	65,23
Laboratório de Informática II	30	65,23

10.5. Outros espaços pedagógicos

Outros Espaços Pedagógicos	
Ambiente	Área (m²)
Ginásio Poliesportivo	Geral – 1694,00
	Palco Multiuso – 71,53
Campo de Futebol <i>society</i>	1732,59
Campo de Areia	366,32
Sala de Reuniões – Mini-auditório (60 lugares)	84,60
Laboratório de Biologia	103,04
Laboratório de Química	102,90
Laboratório de Física	87,24
Área de Vivência – Bloco II	745,00
Pista de Atletismo Comp. 905m	-

Vale destacar que todos os ambientes descritos nas seções 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 e 10.5 são equipados com banheiros masculinos, femininos, banheiros para portadores de necessidades especiais, bebedouros elétricos com filtragem local. Todos os laboratórios e salas de aula possuem quadro branco, aparelho de projeção fixado no teto e carteiras alocadas de acordo com a quantidade de estudantes para cada turma.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

10.6. Estrutura de Acessibilidade do *Campus*

Para atender estudantes e colaboradores com necessidades especiais. O *campus* Porto Nacional do IFTO vem instalando, ano após ano, uma infraestrutura que busque ampliar a acessibilidade. A tabela abaixo apresenta um resumo da estrutura implantada.

Item	Contemplados	Em processo de instalação/Adequação
Dos Espaços (áreas não construídas)	Estacionamento: Com vagas para deficientes devidamente identificadas; Rampas de acesso à instituição.	Implantação de piso e mapa tátil.
Mobiliários (cadeiras, mesas, armários, etc.) e equipamentos urbanos (lixeira, banco de praça, telefone público, etc).	Armários de vários tamanhos (0,75m; 1,60m e 2,10m). Cadeiras para canhotos em cada sala de aula. Bebedouros de pequeno porte. Cadeiras para pessoas com dificuldades de locomoção em cada sala de aula.	Identificação tátil para todas as salas.
Das edificações (todas as áreas construídas: sala de aula, laboratório, biblioteca, etc.)	Banheiro para PNE em todos os blocos. Sala de aulas sem desníveis. Rampas de acesso em todos os blocos.	
Dos serviços de transporte (carro, ônibus, micro-ônibus).		Estudo em desenvolvimento para aquisição de veículo ônibus ou microônibus com acesso a cadeirantes





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

11. Pessoal docente, técnico e terceirizados.

De acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, a Colegiado do Curso tem a seguinte organicidade:

Art. 15. O Colegiado de Curso, órgão permanente, de caráter deliberativo nas suas competências e atribuições (ressalvada a dos Conselhos Superiores), normativo e consultivo, tem por responsabilidade a execução didático-pedagógica e o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos em conformidade com as diretrizes da Instituição.

Parágrafo único. O Colegiado de Curso deverá, nas suas decisões e encaminhamentos, agir de acordo com os trâmites internos adotados e regulamentados em cada campus e no IFTO.

Art. 16. Compete ao Colegiado de Curso:

I – propor às diretorias da instituição ou instâncias equivalentes o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins objetivando o desenvolvimento e a capacitação no âmbito do curso;

II – analisar a reformulação dos planos de ensino de cada componente curricular, quando couber, compatibilizando-os com o Projeto Pedagógico do Curso e emitindo parecer, quando couber e necessário;

III – analisar e dar parecer de solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos estudantes e não previstas no que se encontra regulamentado para as Atividades Complementares;

IV – deliberar sobre a reformulação dos planos de ensino dos componentes curriculares na oferta de cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão;

V – dar parecer sobre a relevância dos projetos de pesquisa e extensão de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso;

VI – propor às instâncias competentes alterações nos critérios existentes para afastamentos relativos à capacitação de professores no IFTO, se houver necessidade;

VII – examinar, decidindo em segunda instância, as questões acadêmicas suscitadas tanto pelo corpo docente quanto pelo corpo discente ou encaminhar ao setor competente para parecer detalhado dos assuntos cuja solução exceda as suas atribuições;

VIII – propor ações resolutivas quanto ao baixo rendimento dos componentes curriculares e evasão escolar do curso;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

IX – fazer cumprir o regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, propondo alterações sempre que forem evidenciadas;

X – auxiliar na manutenção da ordem no âmbito acadêmico e na gestão hierárquica da Instituição;

XI – delegar competência no limite de suas atribuições;

XII – zelar pela qualidade do curso;

XIII – auxiliar, juntamente com o NDE, as atividades de avaliação do curso, sob a supervisão da Comissão Própria de Avaliação (CPA);

XIV – propor medidas para o aperfeiçoamento e a integração do ensino, pesquisa, extensão e gestão do curso;

XV – realizar ou designar comissão para estudo de assuntos específicos do curso;

XVI – executar delegações residuais designadas nos capítulos deste regulamento que tratam das Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular Supervisionado e PCC (quando tratado como núcleo na grade curricular do curso); e

XVII – exercer as demais atribuições que lhe forem previstas em Lei.

Ainda na ODP, temos a forma de composição do colegiado:

Art. 17. O Colegiado de Curso será composto por:

I – Coordenador do Curso, como presidente;

II – Coordenador da Área Profissional ou equivalente, quando houver;

III – todos os professores que ministram componentes curriculares ofertados pelo curso, incluindo os professores supervisores de Trabalho de Conclusão do Curso, Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e Prática como Componente Curricular (PCC), quando estes componentes curriculares forem obrigatórios e estabelecidos na grade curricular do curso;

IV – todos os técnicos de laboratório do curso, quando houver;

V – 2 (dois) estudantes do curso e seus respectivos suplentes; e

VI – 1 (um) representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

11.1. Quadro de professores

A interdisciplinaridade do Curso de Licenciatura em Computação e o perfil flexível da matriz curricular deste projeto de curso permite a atuação de profissionais docentes com os mais diversos perfis científicos. Diante disso, apresenta-se nesta subseção um demonstrativo do corpo docente efetivo do IFTO *Campus* Porto Nacional.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Professora ou Professor	Graduação	Área de ingresso no IFTO	Formação atual		Regime de Trabalho
Afonso Duarte Vieira	Engenharia de Produção	Engenharia de produção	Mestre em Agroenergia	http://lattes.cnpq.br/9452127139187777	Dedicação Exclusiva
Albano Dias Pereira Filho	Matemática	Matemática	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	http://lattes.cnpq.br/3210452932144387	Dedicação Exclusiva
Argemiro Lima Pedrosa	Ciências Químicas	Ciências	Especialista em Saneamento Ambiental	http://lattes.cnpq.br/9757859206618588	Dedicação Exclusiva
Aurean de Paula Carvalho	Engenharia Ambiental	Química	Doutor em Engenharia Agrícola	http://lattes.cnpq.br/7070368752541973	Dedicação Exclusiva
Autenir Carvalho de Rezende	Ciências Econômicas	Economia e Mercado	Mestre em Desenvolvimento Regional	http://lattes.cnpq.br/9344815534464983	Dedicação Exclusiva
Carlos Magno da Mata	Letras/Espanhol	Português e Suas Literaturas	Especialista em Metodologia do Ensino com ênfase em Docência Universitária	http://lattes.cnpq.br/6472237996496851	Dedicação Ambiental
Dêmis Carlos Fonseca Gomes	Ciência da Computação	Informática	Especialista em EAD e Novas Tecnologias	http://lattes.cnpq.br/2399194201112435	Dedicação Exclusiva
David Siqueira Fontes Neto	Letras	Português Inglês	Mestre em Letras	http://lattes.cnpq.br/3448912806813852	Dedicação Exclusiva
Edilson Leite de Sousa	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Mestre em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/2550592317327191	Dedicação Exclusiva
Elainy Cristina da Silva Coelho	Administração de Empresas	Administração	Mestre em Gestão de Políticas Públicas	http://lattes.cnpq.br/1574793921207494	Dedicação Exclusiva
Elvis Nascimento da Silva	Tecnologia em Processamento de Dados	Processamento de Dados	Mestre em Modelagem Computacional de Sistemas	http://lattes.cnpq.br/0092131408418553	Dedicação Exclusiva
Euclides Monteiro Botelho	Filosofia	Filosofia	Especialista em Docência no Ensino Superior	http://lattes.cnpq.br/9764385640336141	Dedicação Exclusiva
Francisca Mesquita Souza	Sociologia	Sociologia	Mestre em Desenvolvimento Regional	http://lattes.cnpq.br/2195103116624199	Dedicação Exclusiva
Gertrudes Maria de Andrade Benetele	Direito	Direito	Mestre em Letras	http://lattes.cnpq.br/9296170032189412	20 horas
Gislâne Ferreira Barbosa	Ciências Econômicas	Economia e Mercado	Mestre em Desenvolvimento Regional e	http://lattes.cnpq.br/5653954466527230	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

			Agronegócio		
Heleno Manduca Ayres Leal	Tecnologia de Processamento de Dados	Informática com ênfase em Desenvolvimento de Sistemas	Especialista em Banco de Dados Latu Sensu	http://lattes.cnpq.br/2269387295620478	Dedicação Exclusiva
Igor Barbosa Melo	Administração em Comércio Exterior	Administração	Especialista em Gestão Pública Municipal	http://lattes.cnpq.br/7804944393557956	20 horas
Janio Carlos Nascimento Silva	Ciência da Computação	Informática com ênfase em Desenvolvimento de Sistemas	Mestre em Modelagem Computacional de Conhecimento	http://lattes.cnpq.br/1303983490903390	Dedicação Exclusiva
Kenya Maria Vieira Lopes	Pedagogia	Pedagogia	Mestre em Educação Agrícola	http://lattes.cnpq.br/5642303009200996	Dedicação Exclusiva
Leandro Maluf	Tecnologia em Logística	Tecnologia em Logística	Especialista em MBA em Gestão Empresarial	http://lattes.cnpq.br/3491493986895934	Dedicação Exclusiva
Lígia Araújo Ramos Correia	Ciências - Habilitação em Química	Química	Especialista em Docência universitária	http://lattes.cnpq.br/2135350587020465	Dedicação Exclusiva
Lilissanne Marcelly de Sousa	Sistemas de Informação	Sistemas de Informação	Especialista em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/1709493936049266	Dedicação Exclusiva
Luana Quadros dos Santos	Tecnologia em Logística	Tecnologia em Logística	Especialista em Gestão de Logística	http://lattes.cnpq.br/2766939729344054	Dedicação Exclusiva
Luciano Correia Franco	Tecnologia em Telecomunicações	Tecnologia em Comunicação	Mestre em Gestão de Políticas Públicas	http://lattes.cnpq.br/8460270464010691	Dedicação Exclusiva
Lucivania Pereira Glória	Tecnólogo em Logística	Tecnologia em Logística	Mestra em Ciência e Desenvolvimento	http://lattes.cnpq.br/2680818835177873	Dedicação Exclusiva
Maria José Alves	Letras, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas	Letras	Mestre em Estudos da Linguagem	http://lattes.cnpq.br/5588150644915340	Dedicação Exclusiva
Márcia Dall'Agnol	Educação Artística: Artes Plásticas	Artes	Especialista em Tecnologia em Educação	http://lattes.cnpq.br/5280316666346093	Dedicação Exclusiva
Maria Anunciada Nery Rodrigues de Paula	Licenciatura em Letras	Português e Inglês	Doutora em Linguística	http://lattes.cnpq.br/6860243461601041	Dedicação Exclusiva
Maria Madalena Rodrigues Teles	Pedagogia	Pedagogia	Especialista em Planejamento Educacional e Docência do Ensino Superior	http://lattes.cnpq.br/6473109795100996	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Mayara Kaynne Fragoso Cabral	Ciência da Computação	Informática	Mestre em Modelagem Computacional do Conhecimento	http://lattes.cnpq.br/7018967660955461	Dedicação Exclusiva
Michel Santos Silva	Educação Física	Educação Física	Doutor em Ciências da Saúde	http://lattes.cnpq.br/1282618784159242	Dedicação Exclusiva
Millena Adrianna Formiga Dias	Administração Geral	Administração	Mestre em Geografia	http://lattes.cnpq.br/2229151426594189	Dedicação Exclusiva
Ordália Dias da Silva Guilherme	Geografia	Geografia	Mestre em Geografia	http://lattes.cnpq.br/5693063215106225	Dedicação Exclusiva
Paulo César de Sousa Patrício	Pedagogia	Pedagogia	Especialista em MBA em Gestão de Pessoas	http://lattes.cnpq.br/3739666917676132	Dedicação Exclusiva
Paulo Rodrigues da Costa Júnior	Física	Física	Mestre em Ciência dos Materiais	http://lattes.cnpq.br/5844065873232751	Dedicação Exclusiva
Rafael Miranda Correia	Ciência da Computação	Informática	Mestre em Modelagem computacional de Sistemas	http://lattes.cnpq.br/3305434541054865	Dedicação Exclusiva
Raquel Aparecida Mendes Lima	Engenharia Ambiental	Engenharia Ambiental	Mestre em Ciências do Ambiente	http://lattes.cnpq.br/5294384686735077	Dedicação Exclusiva
Renato de Oliveira Bastos	Sistemas de Informação	Informática	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	http://lattes.cnpq.br/8553524749148661	Dedicação Exclusiva
Rosinete Libânio dos Santos Costa	Tecnologia de Processamento de Dados	Informática	Mestre em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/6657719108825104	Dedicação Exclusiva
Sérgio Henrique Moura Estêvão	História	História	Mestre em História	http://lattes.cnpq.br/3930210342070538	Dedicação Exclusiva
Sérgio Túlio Pereira Machado	Matemática	Matemática	Especialista em Avaliação Escolar em Matemática	http://lattes.cnpq.br/5494595958954746	20 horas
Simonní Elias Furtado Leite	Licenciatura Plena em Geografia	Geografia	Mestre em Geografia	http://lattes.cnpq.br/5004606507861536	Dedicação Exclusiva
Teomar Manduca Aires Leal	Administração	Administração	Mestre profissional em Gestão de Políticas Públicas	http://lattes.cnpq.br/3310321165070116	Dedicação Exclusiva
Tharles Lopes de Oliveira Guedes	Ciências Biológicas	Biologia	Mestre em Ecologia de Ecótonos	http://lattes.cnpq.br/2357116253123072	Dedicação Exclusiva



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Vonínio Brito de Castro	Licenciatura Plena em Português e Inglês e suas re	Português e Inglês	Doutor em Antropologia	http://lattes.cnpq.br/2849515817633396	Dedicação Exclusiva
William Brasil Rodrigues Sobrinho	Ciências Contábeis	Ciências Contábeis	Mestre em Ciências Contábeis	http://lattes.cnpq.br/5372266674804125	Dedicação Exclusiva
Yara Gomes Correa	Ciências Biológicas	Biologia	Mestre em Ciências do Ambiente	http://lattes.cnpq.br/9378587625604741	40 horas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Vale destacar que dos 47 professores do corpo docente, 31 possuem pós-graduação *stricto sensu* e 43 trabalham em regime de dedicação exclusiva ao IFTO, constituindo assim um colegiado robusto para atender a todas necessidades do curso, dos discentes e da comunidade de Porto Nacional.

O IFTO conta com diversas políticas que promovem e incentivam a qualificação dos servidores docentes, através do Programa Pró-Qualificar bolsas de estudo e de reembolso contemplam docentes que estão em complementação de currículo, especialmente, estudantes de pós-graduação. Além disso, 10% dos professores do *Campus* gozam de afastamento integral para cursar pós-graduação *stricto sensu*. O afastamento integral já contemplou 7 professores nos últimos 5 anos, entre mestrands e doutorandos, constituindo importante instrumento para evolução contínua do quadro de professores. Espera-se que em pouco tempo, praticamente todos os professores do *campus* sejam, no mínimo, mestres.

11.2. Coordenador e Núcleo Docente Estruturante

O coordenador do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO *Campus* Porto Nacional é o professor Rafael Miranda Correia, mestre em Modelagem Computacional do Conhecimento, servidor do IFTO desde 2010, em regime de dedicação exclusiva, a frente do curso desde 2015.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e Licenciatura em Computação do *Campus* Porto Nacional, atualmente, possui a seguinte composição.

Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Rafael Miranda Correia - Presidente	Mestre	Dedicação Exclusiva
Albano Dias Pereira Filho	Mestre	Dedicação Exclusiva
Maria Anunciada Nery Rodrigues de Paula	Doutora	Dedicação Exclusiva
Elvis Nascimento da Silva	Mestre	Dedicação Exclusiva
Kenya Maria Vieira Lopes	Mestre	Dedicação Exclusiva
Lilissanne Marcelly de Sousa	Especialista	Dedicação Exclusiva
Luciano Correia Franco	Mestre	Dedicação Exclusiva
Paulo Patrício de Sousa Patrício	Especialista	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

11.3. Pessoal Técnico Administrativo

Setor	Função	Quantidade de Servidores
Administração, Finanças e Almoxarifado	Administrador	1
	Contador	1
	Assistente em Administração	2
	Auxiliar em Administração	1
	Técnico em Contabilidade	1
	Eletricista	1
Protocolo	Assistente em Administração	1
Gestão de Pessoas	Assistente em Administração	3
Biblioteca Rachel de Queiroz	Bibliotecário	1
	Assistente em Administração	1
	Auxiliar de biblioteca	4
Assistência Estudantil	Assistente Social	1
	Psicólogo	1
	Enfermeira	1
	Técnica em Enfermagem	1
	Assistente de Aluno	3
	Interprete de Libras	2
Coordenação Técnico-pedagógica	Orientador Educacional	2
	Técnico em assuntos Educacionais	3
Setor de Tecnologia da Informação	Analista de Tecnologia da Informação	1
	Técnico de Laboratório - Informática	2
	Técnico em Tecnologia da Informação	1
Gabinete da direção-geral	Relações públicas	1
	Assistente em Administração	1
Registros Escolares	Assistente em Administração	5
Complexo Laboratorial	Técnico de Laboratório – Química	1
	Técnico de Laboratório – Biologia	1

11.4. Servidores terceirizados

Setor	Quantidade de postos
Vigilância	4
Serviços gerais	13





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Apoio	Motorista - 2
	Copeira - 1
	Agente de Portaria - 1
	Serviços braçais - 2
	Telefonista - 1
	Jardineiro - 1
	Operador de reprografia - 1
	Encarregado - 1
	Artífice de Manutenção - 1
	Artífice de Reparo de Condicionador de ar - 1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

12. Certificados e diplomas

O diploma da habilitação em Licenciatura em Computação poderá ser obtido pelo acadêmico que tenha concluído com êxito todos as componentes curriculares e atividades que compõem o projeto pedagógico do curso.

O diploma de Licenciado em Computação será acompanhado de histórico escolar que explicitará as componentes curriculares cursadas de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento, o título de habilitação profissional.

Os procedimentos acerca de solicitação, expedição e prazos serão disciplinados por regulamento próprio. Para o recebimento do diploma é obrigatória a colação de grau do estudante, conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Francisco Nairton do Nascimento
Reitor do Instituto Federal do Tocantins



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

_____, **Lei n.º 10.861/2004 - Lei do SINAES** - Princípios da Avaliação da Educação Superior, 2004.

_____, **Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005.**

_____, **Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015**, que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996.

_____, **Portaria Normativa n.º 40, de 12 de dezembro de 2007.** Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

_____, **Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, 2008b.

_____, **Resolução CONAES N.º 1, de 17 de junho de 2010**, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

_____, **Resolução CNE/CES n.º 136/2012**, aprovado em 8 de março de 2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação, aprovado em 9/3/2012.

_____, **Parecer CNE/CES 136/2012 de 9 de março de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

_____, **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância** - Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento de Curso. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP: Brasília, 2017.

_____, **Resolução CNE/CP n.º 2 de 1/7/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, 2015.

_____, **Parecer CNE/CP n.º 2 de 9/6/2015**. Tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, 2015.

_____, **Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007**, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

_____, **Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

_____, **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**, que estabelece a Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

_____, **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999**, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

_____, **Lei n.º 10.861/2004 - Lei do SINAES**, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior.

_____, **Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005**, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

_____, **Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002**, que estabelece as Políticas de educação ambiental.

_____, **Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria MEC n.º 3.284/2003**, que estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

_____, **Resolução CNE/CP n.º 1 de 17 de junho de 2004**, que 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/CP n.º 1 de 30 de maio de 2012**, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

_____, **Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010**, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;

_____, **Parecer CNE/CP n.º 8 de 6 de março de 2012**, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

_____, **Informações Acadêmicas** (artigo 32 da Portaria Normativa n.º 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC n.º 23 de 1/12/2010, publicada em 29/12/2010).

IFTO, Instrução Normativa n.º 4/2010/Reitoria/IFTO, Institui normas para o trâmite processual de elaboração e autorização de Projetos Pedagógicos de Cursos e dá outras providências.

_____, **ODP - Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO**, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Anexo I – Descrição Mínima das Unidades Curriculares.

Componentes curriculares do 1º Período

Componente Curricular: Leitura e Produção de Textos
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 20,0 CH prática: 13,3
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Noção de textos: suas propriedades e textualidade. Leitura: conceito e níveis e estratégias. Leitura de diferentes gêneros discursivos. Produção textual e leitura de gêneros acadêmicos. Aspectos textuais (gramaticais e semânticos) e discursivos do texto. Tópicos da língua padrão.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender e assimilar textos acadêmicos e materiais técnicos.• Produzir textos técnicos com rigor normativo e qualidade de escrita.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Praticar leitura de textos em múltiplos formatos;• Extrair elementos importantes a partir da prática da leitura;• Sintetizar informações obtidas através da leitura de um texto científico-acadêmico;• Escrever documentos com rigor gramatical e ortográfico;• Produzir textos claros, objetivos e coesos.
Bibliografia básica
ANDRADE, M. M.; HENRIQUES. A Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores . 9ª ed. São. Paulo: Atlas, 2010. GARCIA, Othon M. Comunicação em Prosa Moderna . 26ed. São Paulo: FGV, 2006. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção Textual, Análise de Gêneros . 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2008. MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L. S.. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT . 29.ed.. São Paulo: Atlas, 2010.
Bibliografia complementar
BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . São Paulo: Ática, 1985. (3 Exemplares)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

FÁVERO, LEONOR LOPES. **Coesão e Coerência Textuais**. 11.ed.São Paulo: Ática, 2006.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2004.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Inglês Instrumental I
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 50,00 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Aspectos gramaticais estruturais da língua inglesa; formação de frases; escrita de textos simples e uso dos tempos verbais contextualizados; Desenvolvimento das quatro principais habilidades: leitura, escuta, escrita e fala no nível básico.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender instruções, textos e comunicações na língua inglesa;• Produzir instruções, textos e comunicações na língua inglesa;
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Ler textos na língua inglesa de forma significativa e crítica;• Refletir sobre textos teóricos da leitura instrumental;• Desenvolver autonomia na busca de fontes bibliográficas na área de computação na língua inglesa.• Ouvir textos na língua inglesa de forma significativa;• Elaborar apresentações e construções orais na língua inglesa.
Bibliografia básica
GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática . Módulo I. : Ícone, 2011. LOPES, Carolina. Inglês instrumental : leitura e compreensão de textos. 2012. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental : estratégias de leitura. 2001.
Bibliografia complementar
OXFORD DICTIONARY. Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês . Oxford University Press. 2009. MICHAELIS. Dicionário: Inglês/Português, Português/ Inglês . São Paulo: Companhia Melhoramentos. 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Introdução à Ciência da Computação
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História da Computação. Teoria da Computação. Máquina de Turing. Representação do conhecimento e processamento da Informação. Sistemas de Numeração: Binário, Decimal, Octal e Hexadecimal. Arquitetura de Computadores: Unidade Central de Processamento; Memória; Entrada e Saída. Sistema de medidas de armazenamento: bit, bytes e derivados. Operação de um computador pessoal.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar os principais conceitos relacionados à Ciência da Computação: História e Teoria;• Compreender as formas básicas de representação: Sistemas de numeração e medidas;• Compreender a arquitetura e o funcionamento de um computador.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a história da Ciência da Computação;• Definir conceitos de teoria da computação;• Realizar operações aritméticas e conversões nas diversas bases numéricas;• Quantificar informações e converter medidas através das unidades bit, byte, quilobyte e derivados.• Identificar os componentes básicos da arquitetura de um computador• Compreender o funcionamento de um computador;• Operar um computador em nível básico;• Conhecer termos técnicos da área de Informática.
Bibliografia básica
FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação . Pioneira Thomson Learning. São Paulo, 2014. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação . Rio de Janeiro: LTC, 2012.
Bibliografia complementar
HETEM JUNIOR, Anibal. Fundamentos de informática: eletrônica básica para computação . Editora LTC. Rio de Janeiro, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

TANENBAUM, Andrew S. AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 8ª Ed.
Editora Pearson. São Paulo, 2013.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Fundamentos de Matemática e Lógica

Carga Horária (CH) total: 33,3

CH teórica: 20,00

CH prática: 13,3

Pré-requisitos: Nenhum.

Ementa

Aritmética e Álgebra. Unidades de medida. Geometria Plana e Espacial. Funções Polinomiais, Exponencial e Logarítmica. Limites, Diferenciação e Integração. Aplicativos de computador para resolver problemas. Introdução à lógica de predicados: Premissas e Conclusão; Condução e Indução. Operações lógicas sobre proposições, tabelas-verdade. Relações de implicação e equivalência. Argumentos válidos. Simplificação de funções lógicas. Teoria dos Conjuntos.

Competências

- Raciocinar de forma lógica e matemática diante de problemas computacionais;
- Dominar conceitos lógicos-matemáticos úteis ao ensino à aprendizagem de Computação.

Habilidades

- Resolver problemas de aritmética e álgebra;
- Compreender as regras da geometria plana e espacial;
- Utilizar os diferentes tipos de funções contínuas para representar problemas reais.
- Utilizar softwares de apoio ao ensino de matemática para resolver problemas reais.
- Utilizar formalismo lógico-matemático na construção de demonstrações, proposições e argumentos.

Bibliografia básica

ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à lógica matemática**. 6ª ed. São Paulo: Nobel, 2002.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. Ed. Harper & How. São Paulo, 1994.

IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos e Funções**. Vol. 1, 8ª ed. Ed. Atual. São Paulo, 2005.

DOLCE, Oswaldo. POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. Vol. 9, 8ª ed. Ed. Atual. São Paulo, 2005.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos**. Vol. 2. 8ª ed. Ed. Atual. São Paulo, 2005.

Bibliografia complementar



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

CASTRUCCI, B. Introdução à lógica Matemática. 6ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral.** Vol. 8. 8ª ed. Ed. Atual. São Paulo, 2005.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Algoritmos.
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Lógica do Pensamento. Conceito de Algoritmos. Tipos de Algoritmos. Estrutura de Algoritmos. Tipos de Dados. Entrada e Saída de Dados. Variáveis e Constantes. Declaração de Variáveis. Operadores matemáticos, lógicos e relacionais. Debug manual (Teste de Mesa). Fluxogramas. Pesudolinguagens.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Escrever algoritmos objetivos e organizados.• Resolver problemas lógicos, matemáticos e computacionais através de algoritmos.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a lógica de um fluxo algorítmico.• Interpretar problemas computacionais com vistas a descoberta de variáveis e estruturas de programação.• Utilizar os instrumentos de entrada/saída dos dados como suporte à resolução de problemas.• Escrever algoritmos que solucionem problemas computacionais de forma objetiva e clara.
Bibliografia básica
MORTARI, Cezar Augusto. Introdução À Lógica . São Paulo: Editora Unesp, 2001. SOUZA, João Nunes. Lógica para ciência da computação: Uma Introdução Concisa . 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. THOMAS H. Cormen,; et al. Algoritmos: Teoria e Prática . 3 ed. Editora Elsevier, 2012.
Bibliografia complementar
ALVES, William Pereira. Lógica de programação de computadores: ensino didático . 1.ed. São Paulo: Editora Érica, 2010. FILHO, Edgard de Alencar. Iniciação à Lógica Matemática . São Paulo. Editora Nobel. 2002. FORBELLONE, André Luiz Villar. EBERSPACHER, Henri Frederico. lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. são paulo: makron books (pearson





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

education), 2005.

SOUZA, Marco Antonio F; et al. **Algoritmos e Lógica de Programação**, 2 ed. São Paulo: Editora Cenage Learning. 2014.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Metodologia Científica
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
O ensino superior e a ciência. A leitura e a escrita trabalhada como método. Tipos de Conhecimentos. Ciência e conhecimento científico. Elaboração de trabalhos científicos acadêmicos: resumo, fichamento, síntese, resenha e relatório. Formas de elaborar citações e referências. Técnicas de apresentação de trabalho. Instrumentos de coleta de dados: questionários, observação, entrevista, pesquisa bibliográfica e documental, história de vida. Desenvolvimento da pesquisa: planejamento, problema, objetivo e procedimentos.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo científico e metodológico no âmbito do ensino superior;• Redigir trabalhos acadêmicos com rigor científico e metodológicos.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância e os conceitos da metodologia científica;• Utilizar o método científico em atividades e pesquisas;• Redigir trabalhos acadêmicos que atendam normas e modelos de publicação;• Apresentar trabalhos científicos dentro de padrões profissionais e científicos;
Bibliografia básica
ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos . 7 ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
Bibliografia complementar
BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de Metodologia Científica – Um guia para a iniciação científica . 2a ed. Makron Books. São Paulo, 2000. CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. Metodologia Científica . 5 ed. Prentice Hall. São Paulo, 2002. KOCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica – Teoria da Ciência e Prática da





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Pesquisa. 17 ed. Vozes. Rio de Janeiro, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22 ed. Cortez. São Paulo, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Empreendedorismo
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 30,0 CH prática: 3,3
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Empreendedorismo e o empreendedor: conceitos e definições. Panorama do empreendedorismo. O processo empreendedor. Construção da visão de negócio – trabalhando a ideia. Identificação de oportunidades. Análise de mercado. Construção da rede de relações. A inovação e os modelos de negócios. Estratégias empreendedoras. Elaboração e apresentação de um plano de negócios simplificado. Análise de indicadores de viabilidade econômica. Assessorias para a gestão do negócio. Captação de recursos para o negócio. Questões legais de constituição da empresa – marcas e patentes.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos do empreendedorismo.• Produzir projetos empreendedores relacionados à educação
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Abstrair conceitos de empreendedorismo através de exemplos do mundo real;• Analisar o mercado com o fim de encontrar oportunidades de pioneirismo e inovação;• Elaborar planos de negócios voltados à educação focados em um pensamento inovador.• Compreender questões referentes ao mercado da educação e à economia com o fim de criar iniciativas inovadoras, mas também viáveis.
Bibliografia básica
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios . São Paulo: Cengage Learning: 2011.
Bibliografia complementar
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor . 4. ed. Baurerri-SP: Manole, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 2º Período

Componente Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear	
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4	
Pré-requisitos: Nenhum.	
Ementa	
Coordenadas no plano e no espaço, produtos de vetores, estudo da reta, do plano e distâncias no plano e no espaço. Estudo das cônicas: Circunferência, parábola, elipse. Matrizes, tipos especiais de matrizes, operações com matrizes. Sistemas lineares, escalonamento da matriz do sistema. Matriz inversa. Espaço vetorial, subespaços vetoriais, combinação linear, conjuntos LD e LI, base e mudança de base de um espaço vetorial. Transformações lineares, autovalores e autovetores. Ortogonalidade. Aritmética de ponto flutuante. Diagonalização.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Relacionar conhecimentos de álgebra com aplicações na área de computação;• Utilizar os principais elementos da geometria analítica na concepção de projetos de computação de computação gráfica;	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender conceitos elementares de Álgebra Linear;• Compreender conceitos elementares de Geometria Analítica;• Solucionar exercícios de geometria analítica e álgebra linear que representem aplicações computacionais;• Conceber modelos gráficos a partir de equações de geometria analítica.	
Bibliografia básica	
POOLE, David. Álgebra Linear . São Paulo: Thonsom: Pioneira, 2004. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear . 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. MACHADO, Antônio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica . 2. ed. São Paulo: Atual, 1990.	
Bibliografia complementar	
EVARISTO, Jaime. Introdução à Álgebra com aplicações à Ciência da Computação . EduFAL, 1999.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à Álgebra Linear**. 2ºed. São Paulo: Makron Books, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Inglês Instrumental II

Carga Horária (CH) total: 66,7

CH teórica: 33,3

CH prática: 33,4

Pré-requisitos: Inglês Instrumental I

Ementa

Introdução ao desenvolvimento das estratégias e técnicas de leitura Skimming; scanning; Background Knowledge, semantic context, linguistic context, non verbal context. Contextual Reference; Logical Connectors por meio de análise de textos relacionados à área da computação, como forma de assegurar as condições para uma eficiente atuação acadêmica e profissional.

Competências

- Compreender a importância da língua inglesa em processos de comunicação aplicados à computação.
- Interpretar documentos, manuais e textos técnicos e científicos em língua inglesa.
- Contextualizar informações necessárias para elaboração de textos técnicos em língua inglesa.

Habilidades

- Identificar as estruturas gramaticais básicas em textos de língua inglesa voltados à computação.
- Utilizar dados linguísticos da língua inglesa aplicados à leitura instrumental.
- Utilizar expressões cotidianas na língua inglesa.
- Utilizar a língua inglesa na leitura de textos específicos da área da computação.
- Utilizar dicionários, glossários e listas técnicas em diversas mídias.

Bibliografia básica

GALLO, L. R. **Inglês Instrumental para Informática**. Módulo I. : Ícone, 2011.

LOPES, Carolina. **Inglês instrumental**: leitura e compreensão de textos. 2012.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. 2001.

Bibliografia complementar

OXFORD DICTIONARY. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês**. Oxford University Press. 2009.

MICHAELIS. **Dicionário: Inglês/Português, Português/ Inglês**. São Paulo: Companhia Melhoramentos. 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da Educação
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
A visão pedagógica a partir da história da educação com olhares epistemológicos de cunho sociológico, filosófico e histórico. Refletir sobre a significação do conceito da pedagogia e da educação. As grandes tendências da história do pensamento pedagógico a partir dos teóricos educacionais. Ética, Consciência ambiental - Sustentabilidade. Respeito e valorização do idoso. Cultura Afro-brasileira e indígena. Relações etnicorraciais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender, por meio dos conhecimentos históricos, filosóficos e sociológicos, o processo de formação da escola e do fenômeno educacional no Brasil e no mundo.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.• Compreender a função da escola segundo as correntes sociológicas.• Compreender que, como cidadão, deve contribuir de forma decisiva para o processo educacional de qualidade.
Bibliografia básica
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da Educação . São Paulo: Moderna, 2001. MARQUES, Silvia; RAMAL, Andreia (Org.). Sociologia da Educação . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. PAPINEAU, David. Filosofia: Grandes Pensadores, Principais Fundamentos e Escolas Filosóficas . Publifolha, 2009.
Bibliografia complementar
FREIRE, Paulo. Pedagogia, diálogo e conflito , em coautoria com Moacir Gadotti e Sérgio Guimarães. 2ed. São Paulo: Cortez, 1986. Freire Paulo. Educação como prática da liberdade . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. GADOTTI, M. História das ideias pedagógicas . São Paulo: Ática, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Linguagens de Programação
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 30,0 CH prática como componente curricular: 3,3
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História das linguagens de programação. Paradigmas de programação: Imperativo, funcional e lógico. Conversão de Linguagens: Montagem, Compilação e Interpretação. Estudo das principais linguagens de programação: Tipo de dados, conversão, paradigma e plataforma. Estudo das novas tendências em linguagens de programação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos e características das linguagens de programação.• Compreender as diferenças na forma de aprender/ensinar cada linguagem de programação.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e contextualizar eventos históricos acerca das linguagens de programação e relacionar esse conhecimento com o <i>status quo</i> atual das linguagens de programação.• Compreender os paradigmas de programação com o fim de adaptar-se a qualquer linguagem dentro de um paradigma conhecido.• Discutir filosoficamente a história da programação, as características de cada linguagem e a importância destas para o desenvolvimento da tecnologia.• Ser capaz de escolher uma plataforma de programação adequada aos desafios computacionais de uma tarefa.
Bibliografia básica
SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação . Bookman, 2011. TUCKER, Allen B; NOONAN, Robert E. Linguagens de Programação: Princípios e paradigmas . Ed. McGraw-Hill, Bookman, 2010.
Bibliografia complementar
MENEZES, Pablo Blauth. Linguagens Formais e Autômatos . Bookman, 2010. ABO, Alfred V. et Al. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas . Editora Pearson, 2007.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Introdução à Programação
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 20,0 CH prática: 46,7
Pré-requisitos: Algoritmos.
Ementa
Programação Estruturada. Ambiente de Programação. Arquivos de Cabeçalho. Diretivas de Compilação. Constantes e Variáveis. Tipos de Dados. Operadores: Relacionais, atribuição, aritméticos, lógicos. Expressões Algorítmicas. Entrada e Saída. Estruturas Condicionais. Estruturas de Repetição. Funções em C. Struct. Matrizes e Vetores. Ponteiros.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos e características das linguagens de programação.• Compreender as diferenças na forma de aprender/ensinar cada linguagem de programação.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e contextualizar eventos históricos acerca das linguagens de programação e relacionar esse conhecimento com o <i>status quo</i> atual das linguagens de programação.• Compreender os paradigmas de programação com o fim de adaptar-se a qualquer linguagem dentro de um paradigma conhecido.• Discutir filosoficamente a história da programação, as características de cada linguagem e a importância destas para o desenvolvimento da tecnologia.• Ser capaz de escolher uma plataforma de programação adequada aos desafios computacionais de uma tarefa.
Bibliografia básica
SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação . Bookman, 2011. TUCKER, Allen B; NOONAN, Robert E. Linguagens de Programação: Princípios e paradigmas . Ed. McGraw-Hill, Bookman, 2010.
Bibliografia complementar
MENEZES, Pablo Blauth. Linguagens Formais e Autômatos . Bookman, 2010. ABO, Alfred V. et Al. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas . Editora Pearson, 2007.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Ambientes Virtuais de Aprendizagem
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Definição de Ambiente Virtual. Transferência de conhecimento através de tecnologias: Hipertexto, áudio e vídeo. Mediação de trabalhos em equipe através de ambientes virtuais. Instrumentos de avaliação virtuais. Instrumentos de ensino ontemporais. Instalação, configuração e administração das principais plataformas de ambientes virtuais. Acessibilidade em Ambientes Virtuais inclusivos. Ambientes de suporte a estudantes com baixa visão, dificuldades motoras e de comunicação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender conceitos relacionados aos ambientes virtuais de aprendizagem.• Prover soluções eficientes em relação aos ambientes virtuais de aprendizagem.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Definir métodos virtuais de entrega da educação.• Dominar formas de transferências de hipertextos, áudios e vídeos.• Realizar avaliações através de meios virtuais.• Instrumentar ambientes virtuais de aprendizagem.
Bibliografia básica
MUNHOZ, Antonio Simsen. O estudo em ambiente virtual de aprendizagem: Um guia prático . Editora InterSaberes, 2013. ULBRICHT, Vania Ribas; VANZIN, Tarcísio; QUEVEDO, Sílvia. Conceitos e práticas em ambiente virtual de aprendizagem inclusivo . Editorial Pimenta cultural, 2014.
Bibliografia complementar
SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da SC; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. Tecnologias digitais na Educação . EdUEPB, 2011. DA SILVA, Robson Santos. Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD . Editora Novatec, 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 3º Período

Componente Curricular: Aplicativos Web
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 10,0 CH prática: 23,3
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História da WWW. Princípios de construção de sites Web; Ferramentas para construção de páginas Web; Linguagem de marcação (HTML); Web Semântica; Linguagem de folha de estilos (CSS); Introdução a linguagem de script (JavaScript); Conceitos e ferramentas para publicação e hospedagem.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar linguagens Web de marcação, estilos e scripts• Construir páginas web eficientes e com usabilidade.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as tecnologias necessárias para confecção de páginas web.• Dominar as principais tags da linguagem de marcação HTML.• Construir páginas com forte marcação semântica.• Construir folhas de estilo com padrão estético e funcional em nível profissional.• Construir páginas responsivas.
Bibliografia básica
SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web . São Paulo: Novatec, 2011. SILVA, Maurício Samy. CSS 3 . São Paulo: Novatec, 2011. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: Guia do Programador . São Paulo: Novatec, 2010.
Bibliografia complementar
SILVA, Maurício Samy. Web Design responsivo . São Paulo: Novatec, 2014. ZEMEL, Tércio. Web Design Responsivo: Páginas adaptáveis para todos os dispositivos . Editora Casa do Código, 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Estruturas de Dados
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Introdução à programação.
Ementa
Estudo dos ponteiros. Lista encadeada, lista duplamente encadeada, lista encadeada circular. Pilhas. Filas. Métodos de Ordenação. Busca binária. Grafos. Árvore binária de busca. Outras árvores elementares. Busca em largura. Busca em profundidade.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as estruturas de dados clássicas e seus conceitos relacionados.• Implementar e manipular estruturas de dados clássicas.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Implementar as principais estruturas de dados em uma linguagem de programação;• Dominar os principais métodos de ordenação e aplicá-los às estruturas de dados conhecidas.• Realizar buscas em estruturas de dados;• Modelar problemas reais através de estruturas de dados.
Bibliografia básica
CELES, Waldemar. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. 2 ed. Editora Elsevier, 2016. LORENZI, Fabiana; et al. Estrutura de Dados. Editora Thomson Learning, 2007. SILVA, Osmar Quirino da.. Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: Fundamentos e Aplicações. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna, 2007.
Bibliografia complementar
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. 2ª ed. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1994.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

PREISS, Bruno R. **Estrutura de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Banco de Dados I
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados. Tipos de banco de dados. Estudo de modelos de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo de entidades e relacionamentos (MER). Construções básicas do MER, conceitos e arquitetura. Modelo de dados relacional. Normalização de esquemas de bancos de dados: Dependências funcionais e Formas Normais (1FN, 2FN e 3FN). Linguagens formais de consulta a bancos de dados: Álgebra relacional (Seleção e Projeção, União, Interseção e Diferença). Introdução a Linguagem de consultas – SQL, conceitos e funcionalidades; Comandos SQL para Definição de Dados (DDL): CREATE, ALTER, RENAME, DROP.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Entender as necessidades e situações para utilização de banco de dados;Compreender os princípios de organização dos dados.Distinguir o uso das Formas Normais na construção de um projeto de Banco de dadosProjetar banco de dados relacionais para aplicações definindo requisitos que gerem integridade ao banco.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Entender a aplicação e formas de utilização de um banco de dados;Definir requisitos que gerem integridade ao banco de dados;Utilizar a linguagem SQL para criar banco de dados;Construir projetos teóricos e físicos de banco de dados.
Bibliografia básica
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados . 2011. MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistemas de informação . Visual Books. Florianópolis, 2006. DATE, Christopher J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Elsevier. Rio de Janeiro, 2003.
Bibliografia complementar
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . 2009. COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados . Editora Campus.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Rio de Janeiro, 1997.

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça! SQL: O guia amigo do seu cérebro**. 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 20,0 CH prática: 46,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceitos básicos. Abordagem estrutural no estudo de computadores. Máquinas Cisc e Risc. Arquitetura de uma unidade central de processamento. Registradores, barramentos, pipelines, caches. Linguagem de máquina e linguagem assembly. Arquitetura de memórias. Dispositivos de entrada e saída. Barramentos internos e externos. Computadores tolerantes a falhas. Hardware Educativo. Hardware adaptado a pessoas com necessidades especiais. Educação Ambiental e o Lixo Eletrônico.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Identificar elementos básicos da arquitetura de um computador;• Compreender o funcionamento do computador e de seus componentes básicos;• Adaptar novas tecnologias para o uso em ambientes de aprendizado através de Hardware Educativo.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar documentos técnicos referentes à composição de um computador pessoal;• Construir instruções em linguagem de montagem ou similar para microprocessadores;• Montar e desmontar um computador pessoal com vista a manutenção do seu funcionamento;• Conhecer, instalar ou adaptar hardwares para atender à demandas educacionais.
Bibliografia básica
STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores . Editora Pearson. São Paulo, 2010. HENNESSY, John; PATTERSON, David. Arquitetura de Computadores: Uma abordagem quantitativa . Editora Campus. Rio de Janeiro, 2003. SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da SC; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. Tecnologias digitais na Educação . EdUEPB, 2011.
Bibliografia complementar
TANENBAUM, Andrew; AUSTIN, Todd. Organização Estruturada de Computadores . Editora Pearson. São Paulo, 2013. HENNESSY, John; PATTERSON, David. Organização e projeto de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

computadores: a interface hardware/software. Editora Campus. Rio de Janeiro, 2014.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 40,0 CH prática: 26,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Introdução à estatística. Conceitos, dados, população e amostra. Tabelas de frequência. Gráficos. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão ou de variabilidade. Medidas de assimetria e curtose. Teoria elementar da probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição normal. Distribuições de pequenas amostras; Estimação. Teste de hipóteses. Análise estatística Aplicada. ANOVA. Comparações de médias. Regressão. Interpretação de tabelas. Elaboração de Gráficos. Softwares estatísticos. Estatística aplicada à educação; Utilização de planilhas eletrônicas.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Entender os fundamentos da probabilidade e estatística como instrumentos de computação, avaliação e análise de dados experimentais.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Analisar e interpretar dados estatísticos;Utilizar o <i>approach</i> computacional para analisar grandes volumes de dados;Compreender o papel da probabilidade e dos eventos aleatórios da construção de jogos eletrônicos.
Bibliografia básica
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. Editora Atual. São Paulo, 2004. MANN, Prem S. Introdução à estatística. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2006. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso. Noções de probabilidade e estatística. EdUSP. São Paulo, 2011. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. Rio de Janeiro, 2011.
Bibliografia complementar
HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade. Editora Atual. São Paulo, 2004.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonia Cesar. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. Editora Atlas. São Paulo, 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Psicologia da Educação
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Noções Gerais de Psicologia da Educação. Considerações sobre o processo ensino/aprendizagem. Teorias psicológicas do desenvolvimento e da aprendizagem. Etapas do desenvolvimento humano. O papel do professor frente às contribuições da psicologia da educação. O impacto das Tecnologias da Informação e da Comunicação sobre a Educação e a Psicologia da Educação. Aplicando conceitos (implicações das teorias psicológicas nas práticas educacionais atuais). Situações-problemas da prática pedagógica na atualidade. Diferenças individuais e atenção à diversidade na aprendizagem escolar: ética, relações etnicorraciais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Analisar as implicações das teorias psicológicas ao processo ensino/aprendizagem.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Diagnosticar o papel da psicologia da educação no processo ensino/aprendizagem.• Identificar as principais teorias psicológicas do desenvolvimento e da aprendizagem;• Definir as etapas de desenvolvimento humano frente às possibilidades de aprendizagem em cada ciclo de vida;• Relacionar as teorias do desenvolvimento/aprendizagem com o processo ensino-aprendizagem frente às situações reais de sala de aula e às limitações identificadas.• Ressignificar o papel do professor frente às contribuições da psicologia da educação contemporânea.
Bibliografia básica
BARROS, C. S. G. Pontos de Psicologia do Desenvolvimento . 4ª. Ed. São Paulo: Ática, 2000. COLL, César. <i>et al.</i> Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar . Porto Alegre: Artmed, 2010. COLL, César. Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação . Porto Alegre: Artmed, 2010. DAVIS, Cláudis; OLIVEIRA, Zilma de. Psicologia da educação . 3ª ed., São Paulo: Cortez, 2010. PAPALIA, D.; OLDS, S. Desenvolvimento Humano . 10ª. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul,





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2010.

Bibliografia complementar

BORUCHOVITCH, E. BZUNECK, J. A. (orgs). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001.

COLL, E; MARCHESI, A; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

FREIRE, José Carlos Serrano. **Afinal... por que nossos alunos não aprendem? O que os professores precisam saber sobre como melhorar a aprendizagem e reduzir a indisciplina**. Niteroi: Mahara, 2012.

LA TAILLE, Yves de.; OLIVEIRA, Marta Kohl de.; DANTAS, Heloysa. **PIAGET, VYGOTSKY, WALLON: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LÉVY. Pierre. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da Informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010.

NUNES, Terezinha; BUARQUE, Lair; BRYANT, Peter. **Dificuldades na aprendizagem: teoria e prática**. 4ª ed. São Paulo, Cortez, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 4º Período

Componente Curricular: Educação Inclusiva
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Aspectos históricos e legais da Educação Especial: políticas educacionais. Direitos das pessoas com deficiência, família, escola e o processo de inclusão. Altas habilidades, deficiência (auditiva, visual, mental, física e múltipla). Autismo, Síndrome de Down, dislexia. Atendimento educacional especializado. Tecnologias computacionais assistivas para pessoas com necessidades educacionais especiais. O papel do professor quanto às diferenças religiosas e culturais. Educação para as Relações Étnico-Raciais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o papel inclusivo do professor como interface de acessibilidade ao processo de Ensino e Aprendizagem.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer um senso crítico sobre igualdade social, igualdade étnico-racial e mercado de trabalho;• Realizar ações de transformação individual, através do domínio de conhecimentos sobre a deficiência de forma geral e os processos de inclusão, que permitam mudanças no pensar e no agir capazes de intervir na forma de atuação profissional na sociedade.
Bibliografia básica
BEYER, Hugo Otto. Inclusão e Avaliação na Escola: De alunos com necessidades educacionais especiais . Editora Mediação. Porto Alegre, 2010. FELTRIN, Antonio Efro. Inclusão Social na Escola: Quando a pedagogia se encontra com a diferença . Editora Paulinas. São Paulo, 2007. CUNHA, Antonio Eugênio. Práticas pedagógicas para Inclusão e Diversidade . Editora Wak. Rio de Janeiro, 2010.
Bibliografia complementar
MACHADO, Rosângela. Educação Especial na Escola Inclusiva: Políticas, paradigmas e práticas . Editora Cortês. São Paulo, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora. **Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis**. Editora Evangraf. Porto Alegre, 2012.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Programação Orientada a Objeto
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Estudo dos conceitos de orientação a objeto: classe, objeto, método, construtores, escopo, abstrações, herança, polimorfismo e encapsulamento; Tratamento de erros; Projetar e implementar aplicações de análise e programação utilizando o paradigma de orientação a objeto;
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a finalidade da utilização do paradigma de orientação a objeto;• Compreender e utilizar as técnicas de análise e programação orientada a objeto;• Identificar as construções tipicamente utilizadas na implementação das linguagens de programação orientadas a objeto.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver soluções computacionais através de uma linguagem de orientação a objeto;• Escrever e dar manutenção a códigos que utilizem o paradigma de orientação a objeto;• Utilizar técnicas de programação orientada a objetos para construção de aplicações utilizando esse conceito.
Bibliografia básica
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. Java: Como Programar . 8ª ed. Pearson Education, 2010. Xavier, Fabrício S. V. PHP : do básico à orientação a objetos . Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2008. SINTES, Anthony. Aprenda programação orientada a objetos em 21 Dias . São Paulo: Makron Books, 2002.
Bibliografia complementar
DALL'OGGIO, Pablo. PHP: Programando com orientação a objetos . 2 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2009. SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Sistemas Operacionais.
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História dos sistemas operacionais. Conceitos básicos: Kernel, Camada de Aplicação, Camada de Usuário. Chamadas de sistema. Gerência de Entrada e Saída. Gerência de Processos (Fila de processos, escalonamento, estados de um processo). Programação concorrente. Gerência de Memória. Sistemas de Arquivos. Laboratório de Sistemas Operacionais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar os principais conceitos relacionados aos sistemas operacionais modernos.• Manusear elementos do sistema operacional que estejam abaixo da camada de usuário.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o funcionamento de um sistema operacional;• Manipular o kernel de um sistema operacional open source;• Manipular e configurar um sistema operacional nos níveis abaixo da camada de usuário;
Bibliografia básica
TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos . Editora Pearson. São Paulo, 2010. MACHADO, Francis; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais . Editora LTC. Rio de Janeiro, 2011. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNESS, David R. Sistemas Operacionais . Prentice Hall. São Paulo, 2005.
Bibliografia complementar
BONAN, Adilson Rodrigues. Linux: Fundamentos, práticas & certificação LPI: exame 117-102: guia de certificação para administração do sistema . Alta Books. Rio de Janeiro, 2010. TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação . Editora Artmed. Porto Alegre, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Modelagem e Análise de Sistemas
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Estudo dos principais conceitos e componentes de um sistema orientado a objetos; Ferramentas de modelagem orientada a objetos; Metodologias para análise e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos; Estudo de casos utilizando as metodologias apresentadas.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e analisar os principais modelos e abordagens para análise e projeto de software;• Realizar levantamento e análise de requisitos para desenvolvimento de sistemas em domínios específicos; Desenvolver um produto de software confiável e de qualidade, laborando documentação adequada.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar técnicas e ferramentas de modelagem de sistemas para viabilizar a geração de documentação para desenvolvimento de software;• Projetar e documentar sistemas baseados na UML.
Bibliografia básica
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de informação orientados a objetos . Elsevier. Rio de Janeiro, 2011. BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML . Elsevier. Rio de Janeiro, 2015.
Bibliografia complementar
LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo . Bookman. Porto Alegre, 2007. RUMBAUGH, James; BLAHA, Michael. Modelagem e Projetos baseados em objetos com UML 2 . Elsevier. Rio de Janeiro, 2006. SILVA, Ricardo Pereira e. Como modelar com UML 2 . Visual Books. Florianópolis, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Didática
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Pressupostos teórico-metodológicos da Didática. O processo de ensino e de aprendizagem. Objetivos, conteúdos e métodos de ensino. Planejamento Educacional. A aula como forma de organização do ensino. Ensino e avaliação. A relação professor-estudante. Relações pedagógicas e as questões culturais e etnicorraciais. A docência e suas especificidades: saberes docentes e formação profissional; os desafios da profissão docente; a oratória como habilidade para o exercício da docência. Aplicando conceitos: o ensino da Informática na Educação Básica. Novos rumos da Didática: a didática, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância do planejamento educacional e do desenvolvimento de uma prática educativa que atenda às demandas atuais da sociedade e do educando a partir das contribuições teóricas e metodológicas da didática.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os pressupostos teóricos metodológicos da didática;• Caracterizar o processo ensino/aprendizagem a partir de referenciais teóricos e práticos;• Estabelecer relações entre os saberes docentes, a formação profissional e a prática pedagógica;• Relacionar os objetivos e conteúdos do ensino, determinando as melhores metodologias para alcançá-los;• Elaborar planos de aulas e de ensino;• Ministrar aulas conforme as diretrizes da área da computação com subsídios teóricos e metodológicos adequados para atuação na Educação Básica.• Incluir, na medida do possível, e de forma interdisciplinar e/ou transdisciplinar nas atividades práticas propostas na disciplina abordagem sobre os temas: ética, educação ambiental, educação em direitos humanos, sustentabilidade, cultura afro-brasileira e indígena, relações etnicorraciais.• Ressignificar a atuação docente frente às peculiaridades da profissão no contexto contemporâneo.
Bibliografia básica
CORDEIRO, J. F. P. Didática . São Paulo: Contexto, 2007. FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade . Campinas: Papirus, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico**. São Paulo: Libertad Editora, 2010.

VEIGA, A. O. *et al.* **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 2010.

Bibliografia complementar

BRASIL, Presidência da República. **Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

_____. **Lei n.º 10.741 de 1º de outubro de 2003** (Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências).

_____. **Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/5/2012** - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, 2012.

CANDAU, Vera M. A. **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Vozes, 2001.

COX, Kenia Kodel. **Informática na Educação Escolar**. Campinas: Autores Associados, 2003.

CUNHA, M. Il. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 2010.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo: Edições Loyola. 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUARNIERI, Maria Regina. **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. Campinas: Autores Associados, 2005.

PERRENOUD, Philippe. **A Pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

do fracasso. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TRISTÃO, Martha. **A Educação ambiental na formação de professores: redes de saberes.** São Paulo: Annablume, 2004.

VEIGA, I. P.A. **Didática: o ensino e suas relações.** Campinas: Papirus, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Metodologia da Pesquisa
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Metodologia Científica
Ementa
Iniciação ao estudo das técnicas de planejamento de pesquisa, coleta e sistematização e informatização de dados. Estrutura de relatórios de pesquisa. Análise de projetos de pesquisa. Desenvolvimento da pesquisa: planejamento, problema, objetivo e procedimentos. Estudo e pesquisa sobre um tema de natureza educacional, relativo aos conteúdos do currículo do Curso de Licenciatura em Computação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as principais metodologias de pesquisas existentes;
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Planejar e executar projetos de pesquisas;• Analisar informações de âmbito educacional para o desenvolvimento de pesquisas em Licenciatura em Computação;• Realizar revisões bibliográficas sistemáticas dado um tópico de pesquisa;• Elaborar instrumentos de coletas de dados para pesquisas quantitativas;• Conhecer metodologias de experimentação em projetos relacionados à computação.
Bibliografia básica
WAZLAWICK, Raul S. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação . São Paulo: Campus, 2009. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . Atlas. São Paulo, 2010. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . Editora Vozes. São Paulo, 2008.
Bibliografia complementar
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990. FAZENDA, Ivani. Metodologia da Pesquisa Educacional . Editora Cortês. São Paulo, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

MUELLER, Suzana (Org.). **Métodos para Pesquisa em Ciência da Informação**. Editora Thesaurus. Brasília, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Educação e Tecnologia
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática como componente curricular: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
A utilização de ferramentas tecnológicas com técnicas inovadoras no processo de ensino e aprendizagem; O computador como ferramenta de construção do conhecimento, com enfoque nas salas de aula interativas. Obstáculos na integração das tecnologias na educação. A resistência às novas tecnologias. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. O ensino e a aprendizagem inovadoras com tecnologias. O uso da tecnologia com suporte à Educação Ambiental. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo. Projetos de tecnologias aplicadas à educação. A alfabetização tecnológica de professores e as novas tecnologias. Tecnologia e formação continuada para professores. Projetos de alfabetização tecnológica de professores.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Identificar as novas tecnologias como recurso inovador e propulsor de novas estratégias de ensino e aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de desenvolvimento das competências necessárias ao educando.• Avaliar os desdobramentos da inserção tecnológica no âmbito educacional nos seus aspectos éticos, estéticos, sociais e políticos, bem como, perceber a mudança do papel do professor, do acadêmico e dos ambientes de aprendizagem.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conceituar/definir a alfabetização tecnológica de educadores;• Descrever o significado das novas tecnologias;• Analisar criticamente a relação entre educação e as novas tecnologias;• Aplicar critérios básicos para o emprego das novas tecnologias como ferramenta de apoio à educação;• Extrapolar as modalidades de ensino oferecidas com o emprego das novas tecnologias;
Bibliografia básica
LEITE, Lígia Silva. (Coord.). Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula . 2. Ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004. PUCCI, Bruno; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco; COSTA, Belarmino César Guimarães (Org.). Tecnologia, cultura e formação... ainda Auschwitz . São Paulo-SP: Cortez, 2003.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Lúcia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 3.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1999.

VALENTE, José Armando. **Informática na educação no Brasil: O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: 1999.

Bibliografia complementar

GRISNPUM, Mirian P.S. Zippin (Org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 2.ed. São Paulo-SP: Cortez, 2001.

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo-SP: Casa do Psicólogo, 2002.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas-SP: Papirus, 2003.

LITWIN, Edith (Or.). **Tecnologia educacional: política, história e propostas**. Porto Alegre- RS. Artmed, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 5º Período

Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional I
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 3,3 CH prática como componente curricular: 30,0
Pré-requisitos: Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado I.
Ementa
Planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos de ensino envolvidos nas práticas educativas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Constitui um espaço para tratamento interdisciplinar dos fundamentos oferecidos no eixo da Ciência da Computação, com destaque para utilização das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem do ensino de informática no Ensino Fundamental.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver atividades práticas na área de informática dentro de uma escola;• Investigar a realidade da escola campo através da perspectiva do futuro educador.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver atividades que envolvam o ensino de Computação na Educação Básica;• Desenvolver projetos na área de computação com estudantes do ensino fundamental;• Discutir de forma fundamentada as situações cotidianas nos diferentes espaços de aprendizagem existente na escola.
Bibliografia básica
BARREIRO, I.M.F; GEBRAN, R.A. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores . São Paulo: Avercamp 1ª ed. 2006.
BRANDÃO, Carlos Fonseca. Ensino Fundamental de Nove Anos – teoria e prática na sala de aula . São Paulo: Avercamp, 2009.
CARVALHO, Mercedes. Ensino Fundamental: Práticas docentes nas séries iniciais . Rio de Janeiro: Vozes. 2006.
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia . São Paulo: Edições Loyola, 1996.
FONSECA, Selva Guimarães. Ensino Fundamental: Conteúdos, Metodologias e Práticas . São





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Paulo: Alínea, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

PICONEZ, S. C. B. (Org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11.ed. Campinas: Papirus, 2005.

SILVA, L.C.; MIRANDA, M. I. **Estágio Supervisionado e Prática de Ensino: Desafios e Possibilidades**. Belo Horizonte: Fapemig. 1ª ed., 2008. (2 Exemplares)

Bibliografia complementar

FAZENDA, I. C. A. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 12ª ed. Campinas: Papirus, 2002.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **Didática e Teorias Educacionais**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Banco de Dados II
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Banco de dados I.
Ementa
Gerenciadores de Bancos de Dados atuais. Tecnologias atuais de banco de dados. Linguagem de consultas – SQL; Operações de Manipulação de Dados (DML): SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE; Conceitos e Criação de View; Conceitos e Criação de Procedures(procedimentos) e de Triggers (Gatilhos); TCL – Transaction Control Language – (Controle de Transações). Construção de projetos de banco de dados.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Projetar BDs relacionais para aplicações;• Compreender os princípios de organização dos dados;• Utilizar Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs) para construir banco de dados;• Compreender o uso dos diversos comandos da linguagem SQL;
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Criar fisicamente banco de dados utilizando Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs);• Manipular dados de maneira adequada utilizando os diversos comandos da linguagem SQL;• Implementar procedimentos e gatilhos em um banco de dados;• Construir Views.
Bibliografia básica
DE OLIVEIRA, C. H. P. SQL: Curso prático . Novatec, 2002. BEIGHLEY, Lynn. Use a cabeça! SQL: o guia amigo do seu cérebro . 2010. MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistemas de informação . 2006.
Bibliografia complementar
NASSU, Eugênio A.; SETZER, Valdemar W. Bancos de dados orientados a objetos . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999. COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados . Campus, 1997.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Computação Gráfica
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Geometria Analítica e Álgebra Linear
Ementa
História da Computação Gráfica. Definição. Dispositivos de entrada e saída. Modelo de Cores. Primitivas gráficas. Representação de objetos em duas e três dimensões. Transformações geométricas: Rotação, Translação e Escala. Animação. Aceleração por Hardware. Motores de jogos. <i>Serious Games</i> . Desenvolvimento de aplicações educacionais através da Computação Gráfica.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar os conceitos teóricos acerca das construções de aplicações gráficas;• Utilizar as tecnologias relacionadas a computação gráfica para desenvolver aplicações de relevância e necessidade, especialmente, aplicações educativas.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a história da Computação gráfica e a evolução das aplicações ao longo do tempo;• Dominar a criação e manipulação de primitivas gráficas;• Associar e adaptar as primitivas gráficas para criação de personagens e cenários;• Construir aplicações gráficas (Jogos ou animações) com foco no objetivo educativo.
Bibliografia básica
AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. Computação Gráfica: Geração de Imagens . Editora Campus. Rio de Janeiro, 2013. COHEN, Marcello; MANSSOUR, Isabel. OpenGL – Uma Abordagem prática e evolutiva . Novatec. São Paulo, 2006.
Bibliografia complementar
AMMERAAL, L; ZHANG, Kang. Computação Gráfica para programadores JAVA . Editora LTC. Rio de Janeiro, 2008. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana R. Computação Gráfica volume 2: Teoria e Prática . Editora Campus. Rio de Janeiro, 2013.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Redes de Computadores
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Arquitetura de Computadores e Hardware Educativo; Sistemas Operacionais.
Ementa
Conceitos básicos de comunicação de dados. Classificação de redes: abrangência, topologias e tecnologias. Modelo de referência OSI. A Internet e o modelo TCP/IP. Dispositivos de interconexão. Camada física: cabeamento estruturado, redes sem fio. Camada de enlace: endereçamento físico, protocolos de acesso ao meio e controle lógico do enlace. Camada de rede: endereçamento IP, protocolos de roteamento e controle. Camada de transporte: funções e protocolos. Tipos de serviços e aplicações. Tecnologias de redes de longa distância. Redes privadas virtuais. Qualidade de serviço. Conceitos de projeto, configuração e administração de redes.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Entender os conceitos básicos sobre comunicação de dados.• Diferenciar os modelos de referência usados em Redes de Computadores.• Compreender as funções dos principais protocolos da arquitetura TCP/IP.• Conhecer detalhes da implementação de serviços e aplicações em redes.• Compreender os conceitos relacionados a redes de longa distância.• Desenvolver a capacidade de análise com relação aos diversos aspectos envolvidos na especificação e utilização de redes de computadores, com ênfase na tecnologia da Internet (TCP/IP).
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Classificar as redes de computadores quanto à sua abrangência, topologia e tecnologia.• Descrever uma rede de computadores e seus componentes físicos e lógicos.• Documentar as características de uma rede em detalhes, utilizando diagramas, gráficos e planilhas.• Projetar, configurar e testar computadores e dispositivos de interconexão em redes.• Diagnosticar problemas técnicos na rede de computadores e propor soluções para restabelecimento da conectividade.
Bibliografia básica
TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores . 5ª Ed. Pearson, 2011. COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet . 4ª Ed. Bookman, 2007. MORAES, Alexandre Fernandes. Redes de computadores: fundamentos . 7ª Ed. Érica, 2011. CARLOS. E. Morimoto. Redes – Guia Prático . GDH Press e Sul Editores, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Bibliografia complementar

FOROUZAN, Behrouz. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4ª Ed. McGraw-Hill, 2008.

COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 6ª Ed. Campus, 2006.

MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo do projeto à instalação**. 2ª Ed. Érica, 2013.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Política e Legislação da Educação Básica
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Análise da atual legislação bem como das políticas educacionais brasileira para educação básica no contexto sócio-político e educacional brasileiro; seus condicionantes e sua relação com os paradigmas que atendem as exigências sociais com vistas à compreensão do seu significado social, político e pedagógico, bem como das dificuldades e possibilidades dentro do contexto nacional, em suas situações teórico-práticas ligadas ao cotidiano escolar. Estrutura e funcionamento organizacional e curricular da educação. As principais reformas educacionais brasileiras. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei de Diretrizes e Bases da Educação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a evolução da política educacional brasileira no contexto das políticas públicas com vistas a um posicionamento reflexivo e crítico diante dos desafios da realidade educacional e um comprometimento com uma educação escolar de qualidade.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Analisar o contexto sociopolítico e educacional brasileiro• Relacionar política e educação no contexto da atual política educacional brasileira• Identificar os elementos de compreensão teórico-prática favoráveis à democratização da escola pública de qualidade para todos.• Conhecer a legislação educacional brasileira• Analisar o contexto da educação municipal identificando suas dificuldades, impasses e perspectivas;• Conhecer os diversos programas educativos e projetos pedagógicos.
Bibliografia básica
BRASIL, Ministério da Educação. Lei Federal n.º 9131/95. Conselho Nacional de Educação , Brasília 1995. _____, Lei Federal n.º 9394/96 – Diretrizes e Bases da Educação , Brasília, 1996. BRZEZINSKI, Iria (org.). LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam . São Paulo. Cortez. 2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (org.). **Políticas Públicas e Educação Básica**. São Paulo. Xamã, 2001.

GENTIL, P.; MCCOWAN, T. (orgs). **Reinventar a escola pública: política educacional para um novo Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2003.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: política, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

MENESES, J. G. ET al. **Estrutura e funcionamento da educação básica: leitura**. São Paulo, Pioneira, 2000.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional**. 3ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

Bibliografia complementar

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1997.

PLANK, D. N. **Política educacional no Brasil: caminhos para a salvação pública**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PINSKY, J. **Cidadania e educação**. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2003.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2002.

VIANNA, I. O. A. **Planejamento Participativo na escola**. 2. Ed. São Paulo: EPU, 2000.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Avaliação do Ensino e da Aprendizagem
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática como componente curricular: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceituação. Pressupostos teórico-metodológicos e vertentes da avaliação educacional. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem: aspectos metodológicos. Instrumentos e Técnicas de avaliação. Indicadores e qualidade em educação. Análise de experiências e práticas vigentes em avaliação educacional na Educação Básica e na Educação Superior. Análise do erro. Avaliação de Políticas de Educação, Programas, Projetos e Currículos: níveis, tipos e modalidades de avaliação de sistemas e organizações. O trabalho pedagógico e as novas formas de Avaliação. O papel da avaliação na construção do sucesso/fracasso escolar e suas interfaces com a prática social. Avaliação da Aprendizagem, inclusão, ética e relações interpessoais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Compreender os aspectos que permeiam a prática avaliativa nas diversas modalidades de ensino e pesquisa, discutindo as abordagens avaliativas existentes e seu papel no contexto acadêmico e docente.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Identificar as funções e teorias existentes sobre a avaliação do processo ensino/aprendizagem.Diagnosticar o papel da avaliação no desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem.Elaborar instrumentos e técnicas de avaliações adequadas ao público e ao objetivo da proposta de ensino;Utilizar apropriadamente as diversas formas de avaliações de modo a propiciar o desenvolvimento profissional/cidadão ao estudante, inclusive em suas necessidades e especificidades.Analisar as implicações das avaliações sistêmicas ao processo ensino/aprendizagem.Ressignificar a avaliação do processo ensino/aprendizagem frente aos novos ambientes de aprendizagens.
Bibliografia básica
DEMO, P. Avaliação qualitativa . Campinas: Papirus, 1994. HOFFMANN, J.M.L. Avaliar para promover: as setas do caminho . Porto Alegre: Mediação, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

SOUZA, Clarilza Prado de. (org). **Avaliação do rendimento escolar**. 13ª Campinas: Papirus, 2007.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. 16ª Ed. São Paulo: Libertad, 2006.

Bibliografia complementar

BALZAN, N.C.; DIAS SOBRINHO, J.D. (orgs.). **Avaliação institucional: teoria e experiências**. São Paulo: Cortez, 2008.

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. Mediação: Porto Alegre, 2010.

FREITAS, L.C.; SORDI, M.R.L.; MALAVASI, M.M.S.; **Avaliação Educacional: caminhando pela contramão**. 1. ed. Vozes: São Paulo, 2009.

HOFFMANN, J.M.L. **Avaliação mediadora**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

Hoffmann, Jussara. **Avaliação, mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 2a ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PEREIRA FILHO, Albano. et. al. **Erros matemáticos no curso de Engenharia Civil**. Appris: Curitiba, 2017. (Nenhum Exemplar)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 6º Período

Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional II	
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 3,3 CH prática como componente curricular: 30,0	
Pré-requisitos: Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado II.	
Ementa	
Planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos de ensino envolvidos nas práticas educativas no Ensino Médio ou da Educação Profissional. Constitui um espaço para tratamento interdisciplinar dos fundamentos oferecidos no eixo da Ciência da Computação, com destaque para utilização das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem do ensino de informática no Ensino Médio/Técnico.	
Competências	
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver atividades práticas na área de informática dentro de uma escola;• Investigar a realidade da escola campo através da perspectiva do futuro educador.	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver atividades que envolvam o ensino de Computação no Ensino Médio/Técnico;• Desenvolver projetos na área de computação com estudantes do Ensino Médio/Técnico;• Discutir de forma fundamentada as situações cotidianas nos diferentes espaços de aprendizagem existente na escola.	
Bibliografia básica	
BARREIRO, I.M.F; GEBRAN, R.A. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores . São Paulo: Avercamp 1a ed. 2006.	
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia . São Paulo: Edições Loyola, 1996.	
FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.	
MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Percursos na Formação de Professores com Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação . São Paulo: Edufal. 2007.	
MORTATTI, Maria do Rosário Longo. Formação de Professores: Proposta para Ação	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Reflexiva no Ensino Fundamental e Médio. Rio de Janeiro: Junqueira e Marin, 2007.

SILVA, L.C.; MIRANDA, M. I. **Estágio Supervisionado e Prática de Ensino: Desafios e Possibilidades.** Belo Horizonte: Fapemig. 1ª ed., 2008.

Bibliografia complementar

FAZENDA, I. C. A. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 12ª ed. Campinas: Papirus, 2002.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **Didática e Teorias Educacionais.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Engenharia de Software
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Modelagem e Análise de Sistemas.
Ementa
Visão geral e princípios fundamentais da Engenharia de Software. Conhecimentos básicos sobre ciclo de vida de software e seus estágios: requisitos, projeto, implementação, gerenciamento, qualidade. Emprego de metodologias e ferramentas para análise e projeto de sistemas. Documentação de software. Engenharia Reversa. Reengenharia. Ferramentas CASE: conceitos, tipos e exemplos associando com as etapas do ciclo de vida de software.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar, analisar e discutir o corpo de conhecimento que constitui a Engenharia de Software, seus princípios, métodos e ferramentas.• Identificar as técnicas da Engenharia de Software para o desenvolvimento de um produto.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de descrever os métodos, ferramentas e procedimentos associados;• Conhecer e utilizar as técnicas de trabalho em grupo, especificamente para desenvolvimento de softwares;• Saber identificar os princípios da ética profissional do engenheiro de software.
Bibliografia básica
PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software . 5ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. PAULA FILHO, W. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões . Rio de Janeiro: LTC, 2003. LTC, 2009.
Bibliografia complementar
PRESSMAN, R. Software Engineering: A Practitioner's Approach . EUA: G- Hill, 2005. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson. 2007. DAVIS, A. M. Software requirements . EUA: Prentice Hall, 1993. PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software Teoria e Prática . São Paulo: Prentice Hall, 2004. MAGELA, R. Engenharia de softwares aplicada . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

TONSIG, S. L. **Engenharia de Software: Análise e Projetos de Sistemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Educação de Jovens e Adultos
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Concepções Históricas e Marcos Legais para Educação de Jovens e Adultos; Legislação de Educação de Jovens e Adultos (EJA); Movimentos Sociais e suas contribuições para a EJA; Paulo Freire e a prática da educação popular. O Perfil Sociocultural dos Educandos Jovens e Adultos e suas necessidades de aprendizagem; Psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento para EJA; Instrumentalização sobre tecnologias utilizadas no ambiente educacional da EJA; Material didático próprio na intervenção de aulas da EJA; Práticas pedagógicas com recursos tecnológicos em EJA; Desafios e perspectivas da EJA frente às transformações do mundo do trabalho.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar os subsídios teóricos, metodológicos e práticos necessários para embasar o trabalho com a EJA;• Ser capaz de construir uma reflexão entre o trabalho docente com os adultos e com as crianças, em termos de semelhanças e diferenças na realidade do desenvolvimento de tais segmentos de ensino.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Analisar as concepções históricas e os marcos legais para educação de Jovens e Adultos.• Conhecer questões relacionadas à educação de jovens e adultos no Brasil;• Conhecer as Políticas relacionadas à EJA;• Analisar propostas e teorias curriculares pertinentes à EJA;• Relacionar Conhecimentos da Formação Profissional da Docência necessários a compreensão e atuação da/na EJA
Bibliografia básica
ARROYO, M. G. Outros Sujeitos, Outras Pedagogias . Petrópolis: Vozes, 2012. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 1996. GADOTTI, M. Romão, J. E. (orgs.) Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas . Cortez. São Paulo, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas: Ação Educativa, 2001.

OLIVEIRA, Inês B.; PAIVA, Jane (orgs.). **Educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PAIVA, Vanilda. **História da Educação Popular no Brasil: educação popular e educação de adultos**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

PICONEZ, Stela Berthold. **Educação Escolar de Jovens e Adultos**. Papirus. Campinas. 2006.

SOARES, Brandão; GIOVANETTI, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino.(org) **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

Bibliografia complementar

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é método Paulo Freire**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

BRASIL/MEC. **Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos**. Introdução. Vol. 1. Brasília; MEC, 2002.

KLEIN, Lígia Regina. **Alfabetização de jovens e adultos: questões e proposta para a prática pedagógica na perspectiva histórica**. 4. ed. Brasília: Universa, 2003.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Programação Web
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Aplicativos Web e Banco de Dados II.
Ementa
Estudo e programação voltada ao ambiente web: Principais conceitos e tecnologias; Estudo das principais ferramentas e tecnologias para desenvolvimento web; Utilização de linguagem de programação web e banco de dados para o desenvolvimento de aplicações web; Transferência de dados entre páginas. Tratamento de Cookies e Sessões. Construção de RSS (<i>Rich Site Summary</i>) Desenvolvimento de sistemas web com conteúdo dinâmico; Projeto e implementação de aplicações web com conexão a banco de dados.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e distinguir as características das diferentes tecnologias envolvidas na implementação de sistemas web;• Pesquisar e avaliar novas ferramentas e tecnologias para a criação e manutenção de sistemas web.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver aplicações web que atendam a requisitos específicos em cenários diversos;• Configurar, analisar e modelar bancos de dados para aplicações web.
Bibliografia básica
SOARES, Wallace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados . São Paulo: Érica, 2013. NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP . São Paulo: Novatec, 2011. NIEDERAUER, Juliano. PHP para quem conhece PHP: recursos avançados para a criação de websites dinâmicos . São Paulo : Novatec, 2008.
Bibliografia complementar
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . Porto Alegre : Bookman, 2009. NIEDERAUER, Juliano. Web interativa com Ajax e PHP . São Paulo: Novatec, 2007.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Projeto de Pesquisa
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Metodologia da Pesquisa.
Ementa
Escolha de temas viáveis e inovadores para trabalhos de conclusão de curso (TCC). Escrita de um projeto de TCC. Revisão bibliográfica acerca da temática escolhida. Escolha de metodologia de acordo com o projeto escolhido. Seminários de projetos.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Construir base suficiente para dar início à execução da metodologia do projeto de TCC;
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Levantar temas relevantes relacionados à Licenciatura em Computação;• Escrever um projeto de TCC factível;• Realizar revisão bibliográfica acerca do tema do projeto;• Selecionar a metodologia mais apropriada para o projeto de TCC;• Defender a proposta de TCC com foco na exposição de sua relevância e viabilidade.
Bibliografia básica
WAZLAWICK, Raul S. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação . São Paulo: Campus, 2009. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . Atlas. São Paulo, 2010. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . Editora Vozes. São Paulo, 2008. RAMIRES, José Antonio Franchini. Didática para todos: técnicas e estratégias. Normas e orientações para apresentações científicas ou de ensino . Atheneu. São Paulo, 2008.
Bibliografia complementar
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990. FAZENDA, Ivani. Metodologia da Pesquisa Educacional . Editora Cortês. São Paulo, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

MUELLER, Suzana (Org.). **Métodos para Pesquisa em Ciência da Informação**. Editora Thesaurus. Brasília, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Segurança de Sistemas
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História da Segurança em Sistemas. Princípios da Segurança da Informação. Normas de Segurança da Informação. Engenharia Social. Esteganografia. Criptografia: simétrica e assimétrica. Tipos de Malwares. Anti-malwares. Assinatura digital. Certificado digital. Infraestrutura de chaves públicas. Segurança em camadas: SSL, TLS, IPSec, VPN. Backup. Firewall. Proxy.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os princípios da segurança da informação e suas aplicações em mecanismos de segurança, assim como a sua necessidade no cotidiano profissional.• Entender os primeiros conceitos e a história da segurança da informação.• Entender as diferenças entre os princípios da segurança da informação.• Entender as diferenças entre os tipos de ataques e riscos que estão sujeitas as informações.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Manipular mecanismos de segurança da informação de forma adequada segundo sua aplicação.• Instalar e configurar ferramentas anti-malware.• Instalar certificados digitais.• Realizar backup.• Configurar firewall e Proxy.
Bibliografia básica
MORAES, Alexandre Fernandes. Segurança em redes: fundamentos . Érica. São Paulo, 2010. MITNICK, Kevin David. A arte de enganar: ataques de hackers: controlando o fator humano na segurança da informação . Pearson. São Paulo, 2003. SEMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação: uma visão executiva . Editora Elsevier. Rio de Janeiro. 2003.
Bibliografia complementar
DANTAS, Marcus Leal. Segurança da Informação: Uma abordagem Focada em Gestão de Riscos . Olinda: Livro Rápido. 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

FONTES, Edison. **Praticando a segurança da informação: orientações práticas alinhadas com norma NBR ISO/IEC 27002**. Editora Brasport. Rio de Janeiro. 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 7º Período

Componente Curricular: Investigação da Prática Educacional III
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 3,3 CH prática como componente curricular: 30,0
Pré-requisitos: Estar matriculado em Estágio Curricular Supervisionado III.
Ementa
Orientação e acompanhamento do(a) licenciando(a) no campo de estágio na Educação de Jovens e Adultos e na Educação Especial mediante a observação contínua e paralela das atividades desenvolvidas pelo(a)s estagiário(a)s ao longo de todo o processo educativo. O(a) professor(a) acompanhará desde a elaboração do plano de estágio, sua execução, até a avaliação do relatório final. Orientação de atividades práticas da área de informática nos eixos da Ciência da Computação. Experiências pedagógicas. Prática Pedagógica na EJA e Educação Especial. Discussão de temáticas propostas pelo (a)s estagiário(a)s. Ética. Consciência ambiental-sustentabilidade. Respeito e valorização do idoso. Relações etnicorraciais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Identificar características específicas dos discentes da Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial e a forma da regência de ensino voltada para as especificidades desses educandos;• Estabelecer relações sobre as práticas pedagógicas adotadas no exercício da docência na EJA e Educação Especial;• Articular conhecimento frente às temáticas da práxis educacional.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Produzir e apresentar proposta do plano de estágio na EJA e Educação Especial.• Elaborar projetos de intervenções e/ou planos de aulas específicos para EJA e Educação Especial;• Ministrar aulas conforme as diretrizes de área da computação para o (a)s educando (a)s da Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial;• Aplicar apropriadamente os recursos tecnológicos, os subsídios teóricos e metodológicos adequados para atuação no ensino da EJA e Educação Especial.• Incluir, na medida do possível, e de forma interdisciplinar e/ou transdisciplinar nas atividades práticas do estágio e nas discussões das aulas de IPE abordagem sobre os temas: ética, educação ambiental, sustentabilidade, cultura afro-brasileira e indígena, relações etnicorraciais.• Produzir relatório das atividades desenvolvidas no âmbito da prática de ensino na EJA e Educação Especial.
Bibliografia básica





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

CUNHA, Antonio Eugênio. **Práticas Pedagógicas para inclusão e diversidade**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

LOPES, Kênya Maria Vieira; TELES, Maria Madalena Rodrigues; PATRICÍO, Paulo César de Sousa. (Orgs.) **Estágio Supervisionado em Computação: reflexões e relatos**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

MOURA, Tania Maria de Melo. **A formação de professores para EJA: dilemas atuais**. Ed. Autêntica, 2005.

Bibliografia complementar

BARCELOS, Valdo. **Formação de professores para Educação de Jovens e Adultos**. Petrópolis: Vozes. 2006.

BARREIRO, I.M.F; GEBRAN, R.A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp 1ª ed. 2006.

BRASIL, Presidência da República. **Lei n.º 10.741 de 1º de outubro de 2003** (Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências).

MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amelia; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque. (Orgs.). **Temas em Educação Especial: avanços recentes**. São Paulo: EdUFSCAR, 2009.

PICONEZ, S. C. B. (Org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11.ed. Campinas: Papirus, 2005.

TRISTÃO, Martha. **A Educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

VALENTE, J. A; FREIRE. F. M.P (orgs) **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Gestão Educacional
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática como componente curricular: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Gestão educacional: conceitos, funções e princípios básicos. A função administrativa da unidade escolar e do gestor: contextualização teórica e tendências atuais. A dimensão pedagógica do cotidiano da escola e o papel do administrador escolar. Levantamento e análise da realidade escolar: o projeto político pedagógico, o regimento escolar, gestão participativa e órgãos da escola.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Propiciar aos estudantes uma visão crítica da gestão educacional brasileira;• Oferecer conhecimentos acerca do papel do administrador escolar e suas atribuições.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os conceitos e definições básicas usadas na gestão educacional;• Conhecer as funções e dimensões dos setores escolares, assim como administrativo, pedagógico em todos os seus âmbitos;• Aplicar os conhecimentos da realidade escola na escolha e tomada de decisões que aprimorem o trabalho de todos os envolvidos.
Bibliografia básica
LÜCK, Heloísa. A escola participativa: o trabalho do gestor escolar . Rio de Janeiro: DP & A, 2002. HORA, Dinair Leal da. Gestão democrática na escola: artes e ofícios da participação coletiva . Campinas: Papirus, 2002. LÜCK, Heloísa. Liderança em gestão escolar . Petrópolis: Vozes, 2008. BRASIL. Lei Federal n.º 9394/96 – Diretrizes e Bases da Educação . Brasília, 1996.
Bibliografia complementar
ALBUQUERQUE, Ana Elizabeth M. de. O princípio da gestão democrática na educação pública . Liber Livro. Brasília, 2012. VELOSO, Fernando A. et al (Org.) . Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro . Elsevier. Rio de Janeiro, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Interação Humano-Computador
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceitos de Interação Humano-Computador (IHC). Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Ergonomia. Usabilidade. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários; aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade e Usabilidade universal.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Especificar os requisitos pedagógicos na interação humano-computador;• Projetar e avaliar interfaces dotadas de usabilidade e acessibilidade.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Debater os conceitos relacionados à IHC;• Dominar ferramentas de construção de Interfaces;• Avaliar usabilidade inerentes à interfaces educacionais;• Projetar interfaces dotadas de usabilidade e acessibilidade.
Bibliografia básica
BENYON, David. Interação Humano-Computador . Pearson. São Paulo, 2011. BARBOSA, Simone D. Junqueira; DA SILVA, Bruno Santana. Interação Humano-Computador . Campus – Elsevier. Rio de Janeiro, 2010.
Bibliografia complementar
PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvone; SHARP, Helen. Design de Interação. Além da Interação Homem-Computador . Bookman, 2013. LOWDERMILK, Travis. DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO . Novatec. São Paulo, 2013.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Programação de Aplicativos Móveis
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objeto e Programação Web.
Ementa
Introdução a dispositivos móveis, comunicação sem fio, plataformas de hardware, plataforma de software e ferramentas de desenvolvimento. Ambientes integrados de desenvolvimento para implementação de aplicações móveis. Componentes Visuais. Estrutura de um sistema baseado em formulários. Projeto de interface para dispositivos móveis. Linguagens de programação com foco no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Usabilidade de um sistema. Organização visual de um sistema. Arquitetura Padrão.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais conceitos e componentes para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;• Identificar e conhecer o processo de construção de uma aplicação móvel.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos fundamentais do desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;• Desenvolver aplicações móveis com foco educativo utilizando uma linguagem de programação;• Solucionar problemas da vida cotidiana através do desenvolvimento de aplicativos móveis.
Bibliografia básica
LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento . São Paulo: Pearson Education: Makron Books, 2015. SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web . São Paulo: Novatec, 2011. VELOSO, Renê Rodrigues. Java e XML: processamento de documentos XML com Java . São Paulo: Novatec, 2007.
Bibliografia complementar
ABLESON, W. Frank, et al. Android em Ação . 3ª ed. Editora Campus, 2012. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar . 8ª ed. Pearson Brasil, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

GOMES, Yuri Marx P. **Java na web com JSF, Spring, Hibernate e Netbeans 6**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LECHETA, R. R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 5a. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

SILVA, M. S. **JQuery Mobile: desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI**. São Paulo: Novatec, 2012.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Inteligência Artificial aplicada a Educação
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceitos introdutórios sobre inteligência e o processo de aprendizagem. Importância e histórico da IA na educação. Métodos de busca. Métodos de Resolução de problemas. Estudo das formas de representação do conhecimento e suas aplicações. Sistemas Especialistas. Paradigmas da IA e a relação com as teorias cognitivas. Aprendizado de Máquina. Uso da IA em simuladores, jogos e robótica pedagógica. Aplicações da IA voltadas ao processo de ensino e aprendizagem.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos básicos de Inteligência Artificial, bem como sua relação com métodos de processamento da informação voltadas aos processos de ensino e de aprendizagem.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Relacionar os conceitos fundamentais da Inteligência Artificial a métodos de ensino e aprendizagem;Implementar soluções de problemas computacionais na perspectiva educacional através do uso de recursos de Inteligência Artificial de maneira adequada e eficiente.
Bibliografia básica
BITTENCOURT, Guilherme, Inteligência Artificial: Ferramentas e teorias . Ed. DAUFSC, 2006. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial . Rio de Janeiro: Campus, 2004. VIGOTSKY, L.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem . 8ª ed. São Paulo: Ícone, 2003.
Bibliografia complementar
AVILA, Renato Nogueira Perez. Guia Teórico: inteligência artificial - redes neurais e robótica . Ciência Moderna, 2016. BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Tereza Bernarda. Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações . Editora LTC, 2007. FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais . Florianópolis:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Visual Books, 2005.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: 2010.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Educação em Direitos Humanos
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Compreensão das bases conceituais e históricas dos Direitos Humanos. Dignidade da pessoa humana e valorização da diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras. Universalização dos direitos humanos na comunidade internacional multicultural. Mínimo existencial. Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. Proteção internacional dos direitos humanos. Os direitos humanos na Constituição Federal brasileira de 1988. Estatuto da Criança e do Adolescente. Direitos humanos e segurança pública no Brasil. Ética, Consciência ambiental – Sustentabilidade. Respeito e valorização do idoso. Cultura Afro-brasileira e indígena.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Promover a educação para a mudança e a transformação social, fundamentando nos seguintes princípios: 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.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Compreender os princípios, valores e direitos que caracterizam a dignidade humana (em cada faixa etária e em cada gênero), a democracia e o pluralismo político que fundamentam uma sociedade livre, justa e solidária, estimulando práticas sociais e escolares fundamentadas no respeito aos Direitos Humanos.Estabelecer um senso crítico sobre igualdade social e de gêneros, igualdade étnico-racial e mercado de trabalho;Fundamentar atitudes e práticas na valorização da cultura afro-brasileira e indígena, da consciência ambiental e da diversidade
Bibliografia básica
CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (org.). Educação em Direitos Humanos: temas, questões e propostas ; Rio de Janeiro: DP&Alli, 2008. CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAVINO, Susana et alli. Educação em direitos humanos e formação de professores/as ; São Paulo: Cortez, 2013. FERREIRA, Lúcia Guerra; ZENAIDE, Maria Nazaré; DIAS, Adelaide Alves (org.). Direitos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

humanos na educação superior: subsídios para a educação em direitos humanos na pedagogia; João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2010.

Bibliografia complementar

ANDRADE, Marcelo. **É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano.** Revista de Educação, v. 36, p. 21-27; Rio Grande do Sul: PUC-RS, 2013.

BRASIL. Lei n.º 10.741/03. Estatuto do idoso, 2003.

____ Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências

____ Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

____ Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/5/2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes curriculares do 8º Período

Componente Curricular: Educação a Distância
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática como componente curricular: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Modalidade de Educação a Distância (EaD): Conceitos fundamentais da educação a distância; aspectos históricos-filosóficos. Fundamentos legais da educação à distância. Tecnologias e as alterações no espaço e no tempo de ensinar e aprender. Educação a Distância e Ambientes Virtuais de ensino-aprendizagem. A nova lógica do ensino na sociedade da informação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender e analisar criticamente os fundamentos e metodologias da Educação a Distância, reconhecendo a EaD como uma possibilidade de inclusão e de reestruturação na organização pedagógica do sistema escolar global e local.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as concepções de educação a distância conforme sua evolução histórica;• Conhecer as características e peculiaridades da Educação a distância;• Refletir sobre os processos de aprendizagem do estudante da modalidade EaD.• Definir as funções de alguns agentes envolvidos no processos de formação a distância: estudante, professor-tutor e professor da disciplina;• Definir e caracterizar um ambiente virtual de aprendizagem• Reconhecer a importância da atitude positiva e pró-ativa do estudante da educação a distância.
Bibliografia básica
MAIA, Carmem.; MATTAR, João. A Educação a Distância hoje . 1. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos. (Org). Educação a distância: O estado da arte . São Paulo: Pearson Education de Brasil, 2009.
KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância . Campinas: Papirus, 2003.
Bibliografia complementar
HACK, Josias R. Introdução à Educação a Distância . Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

GARCIA, Rosineide Pereira Mubarak. **Avaliação a Aprendizagem na educação a distância na perspectiva da comunicacional**. Cruz das Almas/Bahia: UFRB, 2013. 180p.

BELLONI, Maria. **Educação a Distância**. 5. ed. Campinas, SP: autores associados, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Projeto de Sistemas
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática: 33,4
Pré-requisitos: Engenharia de Software.
Ementa
Modelo de Processo de Desenvolvimento de Sistemas; Projeto Arquitetural; Projeto no Nível de Componente; Projeto de Interface com o Usuário; Projeto Procedimental; Gerência de Projetos. Desenvolvimento prático de um projeto desde sua concepção. Testes e versionamentos. Legislação e Distribuição.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar, analisar e discutir o corpo de conhecimento que constitui as Técnicas de Projetos de Sistemas, seus princípios, métodos e ferramentas. Identificar as Técnicas de Projetos de Sistemas para o desenvolvimento de Projetos de Computação.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de descrever os métodos, ferramentas e procedimentos associados;• Conhecer e utilizar as técnicas de trabalho em grupo, especificamente para desenvolvimento de projetos na área de computação;• Saber identificar os princípios da ética profissional utilizadas na construção de projetos de computação.
Bibliografia básica
LARMAN, G. Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo . Bookman, 2007. RUMBAUGH, James et al. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML . Editora Campus, 2006.
Bibliografia complementar
JACOBSON, I., BOOCH, G., RUMBAUGH, J. The Unified Software Development Process . 1998. BOOCH, G. et al.. UML - Guia do Usuário . Editora Campus, 2005. D'SOUZA, D. F., WILLS, A. C. Object, Components and Frameworks with UML . 1998. GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R. VLISSIDES, J. Padrões de Projeto Soluções





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Ed. Bookman, 2000.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software.** 6ª edição, Ed. McGraw-Hill, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Educação
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática como componente curricular: 16,7
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Discussão de temas contemporâneos e fundamentais a uma compreensão atualizada da educação em geral e especificamente da práxis educativa. Desenvolvimento de temas emergentes das pesquisas existentes na área de computação e educação. Ética. Consciência ambiental-sustentabilidade. Respeito e valorização do idoso. Relações etnicorraciais. Educação em direitos humanos.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Articular conhecimento frente às questões emergentes no mundo do trabalho, tanto da área de informática quanto da área educacional.• Refletir sobre o cenário educacional contemporâneo
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar criticamente textos relacionados à educação;• Elucidar, a partir das experiências com a prática em sala de aula e de propostas de pesquisas científicas, aspectos educacionais contemporâneos.• Abordar, na medida do possível, análise interdisciplinar e/ou transdisciplinar sobre os temas: ética, educação ambiental, sustentabilidade, cultura afro-brasileira e indígena, relações etnicorraciais e educação em direitos humanos.
Bibliografia básica
MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma e reformar o pensamento . 12ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. DELORS, Jacques et al. Educação: um tesouro a descobrir . São Paulo: Cortez, Brasília: MEC/UNESCO, 2012. FREITAS, Bárbara. O indivíduo em Formação: Diálogos interdisciplinares sobre educação . São Paulo: Cortez, 2001.
Bibliografia complementar
BRASIL, Presidência da República. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003 . Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Afro-Brasileira", e dá outras providências.

_____. **Lei n.º 10.741 de 1º de outubro de 2003** (Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências).

_____. **Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/05/2012** - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, 2012.

Revista Brasileira de Informática na Educação. Disponível em: < [http:// www. revistas. uniube. br/index. php/rpd](http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd)>. Acesso em: 4 mar. 2017.

Revista Contemporânea de Educação da UFRJ. Disponível em: < [https:// revistas. ufrj.br/ index.php/ rce](https://revistas.ufrj.br/index.php/rce)>. Acesso em: 4 mar. 2017.

Revista Educação e Sociedade e demais publicações disponíveis em: < [http:// www. scielo. Org/ php/ index.php](http://www.scielo.org/php/index.php)>. Acesso em: 4 mar. 2017.

Revista Profissão Docente. Disponível em: < [http:// www. revistas. uniube. br/index.php/rpd](http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd)>. Acesso em: 4 mar. 2017.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Fundamentos de Libras
Carga Horária (CH) total: 66,7 CH teórica: 33,3 CH prática como componente curricular: 33,4
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceitos sobre surdez e pessoa surda. Bilinguismo e a educação de surdos no mundo e no Brasil. Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS): Alfabeto dactilológico, sinais de nomes e cumprimentos. Comunidade, cultura e Identidade Surda. Legislação. Código de ética do profissional que atua com pessoa surda. Ensino de língua portuguesa como segunda língua para surdos. Expressões faciais e palavras antônimas. Sinais referentes aos diferentes espaços do Brasil. Parâmetros e Classificadores da Língua Brasileira de Sinais. Frases e tipos de verbos. Numerais e quantidades. Noções de escrita de sinais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Entender a Língua de Sinais Brasileira como uma forma legal de comunicação, primordial ao desenvolvimento das pessoas Surdas e/ou com deficiência auditiva usuários dessa língua em suas diversas necessidades.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos sobre surdez e pessoas surdas;Estudar as relações entre Libras e o Português Brasileiro;Destacar os aspectos legais e culturais da Língua Brasileira de Sinais;Analisar as diferentes formas de atuação do profissional que trabalha com o atendimento aos surdos;Discutir os papéis do estado com relação à educação de surdos no Brasil;Acompanhar as novas tecnologias referentes à área da surdez.
Bibliografia básica
BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno . 5ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007. GESSER, A. Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola Editorial, 2009. GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras . São Paulo: Parábola Editorial, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SALLES, H. M. M. L. et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. Brasília: Ministério da Educação, 2004. (vol. 1 e 2).

Bibliografia complementar

BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C.L. **Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira (libras)**. Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. 2 vol. São Paulo: Editora EDUSP, 2013.

FERNANDES, E. (Org.). **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos. **Tenho um aluno surdo, e agora?** São Carlos, Edufscar, 2013.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, R. M.; CRUZ, C. R. **Língua de sinais: instrumentos de avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SKLIAR, Carlos. (Org.). **A Surdez: um olhar sobre as Diferenças**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Sistemas Distribuídos
Carga Horária (CH) total: 33,3 CH teórica: 16,6 CH prática: 16,7
Pré-requisitos: Redes de Computadores.
Ementa
Conceitos de Sistemas Distribuídos: História, Terminologia, Arquitetura. Características e exemplos de sistemas distribuídos. Heterogeneidade, abertura, segurança, escalabilidade, tolerância a falhas, concorrência e transparência em sistemas distribuídos. Arquiteturas de sistemas distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Middlewares para aplicações distribuídas. Comunicação entre objetos distribuídos. Serviço de Nomes. Serviços de arquivos. Métodos de invocação remota. Computação móvel e ubíqua.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender de maneira objetiva o funcionamento dos sistemas distribuídos e suas aplicações, assim como a sua necessidade no cotidiano profissional.• Entender os fatos históricos do início e da evolução dos sistemas distribuídos.• Entender as dificuldades existentes para utilização de sistemas distribuídos, assim como os tipos de mecanismos utilizados para tolerâncias a falhas.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Dominar as aplicações dos principais modelos de sistemas distribuídos e os princípios e utilização dos principais serviços de sistemas distribuídos.• Interpretar as políticas de segurança e os métodos de invocação remota nos sistemas distribuídos.
Bibliografia básica
COULOURIS, George, <i>et al.</i> Sistemas distribuídos: conceitos e projetos. 4ª Ed. Bookman, 2007. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 5ª Ed. Pearson, 2011.
Bibliografia complementar
TANENBAUM, Andrew S. & STEEN, Maarten Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2ª Ed. São Paulo. Pearson Prentice-Hall, 2007. DANTAS, Mario. Redes de Comunicação e Computadores: Abordagem Quantitativa. Florianópolis. Visual Books. 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componentes Curriculares: Catálogo de Eletivas

Componente Curricular: Robótica na Educação
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Histórico da robótica educacional. Fundamentos da robótica educacional. Robótica como instrumento de apoio à aprendizagem. Ambientes virtuais de aprendizagem. Plataformas de hardware para a robótica educacional.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os princípios que envolvem a robótica educacional;• Propor soluções no âmbito educativo através da robótica educacional.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar princípios da robótica no processo de ensino e aprendizagem;• Relacionar os princípios aos componentes que integram a robótica educacional;• Identificar as plataformas utilizadas na robótica educacional.
Bibliografia básica
MARTINS, Agenor. O que é robótica . São Paulo: Editora Brasiliense, 2006. MCROBERTS, Michael. Arduino Básico . Novatec, 2011. ROMERO, R. A. F. et al. Robótica Móvel . 1a. ed., LTC, 2014.
Bibliografia complementar
ARMSTRONG, Thomas. Inteligências Múltiplas na Sala de Aula . Porto Alegre: Artmed, 2001. EVANS, Martin. NOBLE, Joshua, HOCHENBAUM, Jordan. Arduíno em ação . NOVATEC. 2013. MATARIC, Maja J. Introdução à Robótica . 1ª ed. Editora Unesp, 2014. LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática . São Paulo: 2010. PAPERT, S. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática . Porto Alegre: Artmed, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Geoprocessamento
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceitos básicos em geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas (SIG); sistemas de coordenadas geográficas; tipos de objetos e operadores geográficos; representação computacional de dados geográficos; estrutura, armazenamento, gerenciamento de dados e consulta através de informações geográficas; elaboração de mapas temáticos; softwares para mapeamento e análises de informações georreferenciadas; análise de dados de área e eventos pontuais; integração de informações para o planejamento e a execução de ações de segurança pública em diversos níveis geográficos.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os conceitos fundamentais de Geoprocessamento.• Utilizar os conceitos de geoprocessamento para criar soluções para sociedade, especialmente para a educação
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Relacionar informações geográficas com dados demográficos e educacionais com vistas a construção de conhecimento através do geoprocessamento.• Dominar o uso de um sistema de informações geográficas.
Bibliografia básica
MENEGUETTE, A, Introdução ao Geoprocessamento . Presidente Prudente (SP), Edição da Autora, 1994. ROCHA, CEZAR HENRIQUE BARRA. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar . Juiz de Fora, MG, Ed. Do Autor, 2000.
Bibliografia complementar
ARONOFF, S. Geographic information systems: a management perspective . Ottawa: WDL Publications, 1989. 300p. BURROUGH, S. Principles of geographical information systems for land resources assessment . Oxford: Oxford University Press, 1989.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

CAMARA, G.; Casanova, M. A.; Hemerly, A.; Medeiros, C. B. M; Magalhães, G. C. **Anatomia de sistemas de informação geográfica**. Campinas: SBC/ Escola de Computação, 1996.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Teorias do Currículo
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
História do Currículo. As teorias do Currículo. Ideologia e Currículo. O processo de escolarização. Tipos de currículo: o currículo por problemas, por projetos, por temas geradores e problematização, por módulos de aprendizagem, por ciclos de aprendizagem, em rede, hipertextual e educação <i>online</i> . O currículo oculto. A educação para além do capital. Trabalho, formação e currículo. Educação, cultura e sociedade. O multiculturalismo na escola e na formação docente. O lugar da escola e do currículo na construção de uma educação intercultural. Reformas Educacionais e a questão da raça. Currículo e exclusão/inclusão social. Ressignificando o currículo.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Articular conhecimento frente às questões relacionadas ao currículo, educação, cultura, trabalho e sociedade.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer vínculo entre as discussões das temáticas: currículos, ideologia, educação, cultura, trabalho, formação de professores e sociedade.• Identificar, a partir das experiências com a prática em sala de aula, a(s) propostas pedagógicas/curriculares em vigor.• Compreender a importância do currículo na construção de uma educação intercultural, que vise à inclusão social/questões etnicorraciais.
Bibliografia básica
APPLE, Michael W. Ideologia e Currículo . Porto Alegre: Artmed, 2006. MACEDO, Roberto Sidnei. Currículo: campo, conceito e pesquisa . Petrópolis: Vozes, 2007. MOREIRA Antonio Flávio; DA SILVA Tomaz Tadeu (Orgs.) Currículo, Cultura e Sociedade . 12ª Ed. São Paulo: Cortez, 2013. MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. (Org). Currículo: políticas e práticas . Campinas: Papirus, 1999.
Bibliografia complementar
BRASIL, Presidência da República. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003 . Altera a Lei n.º





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

_____. **Lei n.º 10.741 de 1º de outubro de 2003** (Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências).

_____. **Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/5/2012** - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, 2012.

CANEN, Ana; MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. (Orgs). **Ênfases e omissões no Currículo**. Campinas: Papirus, 2001.

FERRETI, Celso João; SILVA JÚNIOR, João dos Reis; SALES, Maria Rita N. **Trabalho, Formação e Currículo**. São Paulo: Xamã, 1999.

MESZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **A Educação Obrigatória: seu sentido educativo e social**. Porto Alegre: Artmed, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Processamento de Imagens
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Princípios básicos de Processamento de Imagens. Visão humana: pré-requisitos, desempenho. Visão artificial: mecanismos e arquitetura básica. Etapas básicas de Processamento de Imagens. Realce de Imagens. Técnicas ponto a ponto: histograma, equalização. Técnicas de vizinhança: Filtragem linear: Fourier, Convolução, filtro da Média. Filtragem não linear: filtro da Ordem, filtro da Mediana. Processamento Digital de Imagens em cores. Representações dos sistemas de cores. Conversão entre os sistemas de cores. Segmentação de Imagens. Por região: limiarização, técnica de divisão-fusão. Por textura: definições e exemplos. Por contorno: Técnicas de diferenciação: Gradiente, laplaciano. Perseguição de contorno: codificação de Freeman. Transformada de Hough.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos de Processamento de Imagens Digitais e suas aplicações.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Manipular imagens digitais dentro de um ambiente de programação;• Dominar todas as operações sobre imagens e a extração de informações a partir de uma imagem digital;• Dominar os conceitos de segmentação e filtragem;• Conhecer ferramentas de reconhecimento de formas e padrões.
Bibliografia básica
GONZALEZ, R. C. WOODS, R. E. Processamento de Imagens Digitais . Pearson. 2011. MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens . BrasPress, 1999.
Bibliografia complementar
BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. Learning OpenCV . O'Reilly. 2008. CHITYALA, Ravishankar; PUDIPEDDI, Sridevi. Image Processing and Acquisition using Python . CRC Press. 2014.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Educação e Diversidade
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 33,33
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
A diversidade como constituinte da condição humana. Diversidade e questões de gênero. A cultura como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. Educação para as Relações Étnico-Raciais. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. Povos indígenas e relação com a sociedade nacional. Visão estereotipada dos povos indígenas. Movimentos indígenas e direitos conquistados. Diversidade étnica e lingüística dos povos indígenas. Conhecimento e análise da complexidade que envolve o processo de construção da identidade negra no Brasil e na região, a partir das relações sociais de conceitos e suas bases teóricas tais como: racismo, discriminação, intolerância, preconceito, estereótipos, raça, etnia, cultura, classe social, diversidade, diferenças, etc. A diversidade na formação da cultura brasileira. A diversidade social e as desigualdades econômicas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a diversidade humana e suas relações com o cotidiano escolar.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer conceitos de diversidade étnica, religiosa e sexual;• Conhecer e compreender os eventos históricos para as minorias étnicas, religiosas e sexual.• Saber mediar conflitos de diversidade em ambiente escolar; Ser capaz de combater todas as formas de preconceito.
Bibliografia básica
DINIZ, Margareth; VASCONCELOS, Renata Nunes. Pluralidade cultural e inclusão na formação de professoras e professores . Formato, 2004. MUNANGA, Kabengelê. Superando o racismo na escola . 3a ed., Brasília: MEC, 2001. PANTOJA, Selma e ROCHA, Maria José. Rompendo silêncio – história da África nos currículos da educação básica . Brasília: DP Comunicações, 2004. PERRENOUD, Philippe. Pedagogia diferenciada: das intenções à ação . Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.
Bibliografia complementar





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ANDRÉ, Marli (org). **Pedagogia das diferenças na sala de aula**. 7a edição Campinas: Papirus, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: 1ª a 4ª séries: temas transversais: pluralidade cultural e orientação sexual**. Brasília, Mec e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental, 2v. 100 (coleção PCNs) 2 ed. 2000.

TORRES, José Antônio González. **Educação e diversidade cultural: bases dialéticas e organizativas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Mineração de Dados
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
<i>Data Warehouses</i> . Processo de KDD (Knowledge Discovery in Databases). Regras de Associação e Algoritmos. Regras de Classificação, Árvores de Decisão e Algoritmos. Clustering e Algoritmos. Ferramentas de Mineração de Dados (Data Mining). Paralelismo em Mineração de Dados. Aplicações. Mineração de dados Escolares. Mineração de textos em Redes Sociais.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Dominar técnicas de mineração de dados com vistas a análise de informações escolares.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos fundamentais de <i>data warehouse</i> e mineração de dados;• Utilizar ferramentas de mineração de dados em bases de dados reais a fim de descobrir conhecimento;• Aplicar <i>data mining</i> em grandes volumes de dados escolares;• Realizar de mineração de dados em redes sociais.
Bibliografia básica
AMARAL, Fernando. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data . Alta Books. Rio de Janeiro, 2016. RUSSEL, Matthew A. Mineração dados da Web Social . O'reilly – Novatec. São Paulo, 2011.
Bibliografia complementar
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados . 2011. GOLDSCHIMDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel Passos. Data Mining: Um guia prático . Campus – Elsevier. Rio de Janeiro, 2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Educação Disruptiva
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Conceito de inovação disruptiva. Conhecimento disruptivo. A expansão das fronteiras da sala de aula. Novos elementos da educação. A escola do futuro. A aprendizagem permanente e autodidatismo. Regência escolar com habilidades para o presente e para o futuro. Ensino Híbrido. Educação e o Meio Ambiente.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Ser capaz de evoluir as habilidades de docência diante de grandes mudanças de cenário.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Usar o autodidatismo como ferramenta de disrupção da educação com cenários tradicionais;Construir tecnologias e métodos didáticos inovadores diante de carências observadas;Ser capaz de ensinar computação independente das grandes mudanças no estado da arte e da prática da área.
Bibliografia básica
HORN, Michael B; Staker Heather. Blended: Usando a Inovação Disruptiva para aprimorar a educação . Penso Editora. Porto Alegre, 2015. (Nenhum Exemplar) CHRISTENSEN, Clayton M; HORN, Michael B; JOHNSON Curtis W. Inovação na sala de aula: Como a inovação disruptiva muda a forma de aprender . Bookman. Porto Alegre, 2012. (Nenhum Exemplar)
Bibliografia complementar
BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na Educação . Penso Editora. Porto Alegre, 2015. DEMO, Pedro. A educação do Futuro e o Futuro da Educação . Autores Associados. Campinas 2006.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Novas Tecnologias
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Tópicos recorrentes de Tecnologia da Informação. Descobertas recentes da Ciência da Computação. Expectativa de surgimento de novas tecnologias. Novas linguagens e paradigmas de programação. Novas tecnologias aplicadas à educação.
Competências
<ul style="list-style-type: none">Estar atualizado com o estado da prática da Ciência da Computação.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Conhecer novas ferramentas tecnológicas relacionadas com disciplinas do curso de Licenciatura em Computação;Saber prever a evolução da tecnologia para fins de escalabilidade de equipamentos para ambientes educacionais;
Bibliografia básica
MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática . EdUFAL. Maceió, 2002. COSTA, Ivanilson. Novas tecnologias: Desafios e Perspectivas na Educação . Clube dos Autores. 2011.
Bibliografia complementar
MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica . Papirus. Campinas, 2007. FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para Computação: Criando negócios de tecnologia . Campus – Elsevier. Rio de Janeiro, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Componente Curricular: Teoria dos Grafos
Carga Horária (CH) total: 33,33 CH teórica: 16,66 CH prática: 16,67
Pré-requisitos: Nenhum.
Ementa
Introdução. Noções básicas: grafos orientados, não-orientados, bipartidos. Percursos em grafos. Casamentos. Subgrafos, hipergrafos, matróides e cliques. Árvores e árvores geradoras. Conectividade. Problemas de caminhos. Estabilidade e número cromático. Grafos planares. Circuitos Eulerianos e Hamiltonianos. Grafos sem circuitos. Redes. Fluxos em redes.
Competências
<ul style="list-style-type: none">• Modelar problemas através de grafos;• Resolver problemas através de algoritmos para grafos.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer definições básicas de grafos;• Representar situações do mundo real através de grafos;• Resolver problemas utilizando busca em grafo;
Bibliografia básica
BOAVENTURA Netto, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos . Edgar Blücher, 1996. Gersting, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação . LTC, 1995. SZWARCFITER, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais . Editora Campus, 1986.
Bibliografia complementar
GOODAIRE, E. G. e Parmenter, M. M. Discrete Mathematics with Graph Theory . Prentice-Hall, 1997. DIESTEL, Reinhard. Graph Theory . Springer-Verlag, 2000.

