

EM BRANCO



**ATA 003/2016/COLEGIADO/TADS**

**ABERTURA:**

Ata da reunião do Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) do IF Goiano – Campus Iporá, realizada no período de 14:00 às 15:00 do dia 24 de agosto de 2016 na sala de reuniões do Bloco I.

**PARTICIPANTES:**

1. Newarney Torrezão da Costa (Presidente do Colegiado);
2. Luciana Recart Cardoso (Membro Docente);
3. Wesley Flávio de Miranda (Membro Docente);
4. Thamer Horbylon Nascimento (Membro Docente);
5. Allan Gabriel Sousa Napolis (Membro Discente);
6. Felipe Borges Ala Ribeiro (Membro Discente);

**PAUTA:**

- Propostas de mudanças na matriz curricular do TADS e também em demais itens do PPC.

**DESENVOLVIMENTO:**

1. Após apresentação da matriz curricular do TADS, proposta pelo NDE deste curso, os membros do colegiado aprovaram a matriz curricular conforme quadro abaixo:

IDENTIFICAÇÃO	DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS	PERÍODO	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS	HORAS SEMESTRAIS
ADA-101	Ínglês Interativo Oral		1º	2	40	240:00:00
ADA-102	Introdução à Programação		1º	4	80	480:00:00
ADA-103	Introdução à Tecnologia da Computação		1º	4	80	480:00:00
ADA-104	Matemática para Engenharia		1º	4	80	480:00:00
ADA-105	Algebra Linear		1º	4	80	480:00:00
ADA-106	Geometria Analítica		1º	4	80	480:00:00
ADA-107	Geometria Diferencial		1º	4	80	480:00:00
ADA-108	Geometria Algébrica		1º	4	80	480:00:00
ADA-109	Geometria Topológica		1º	4	80	480:00:00
ADA-110	Geometria Diferencial		1º	4	80	480:00:00
ADA-111	Geometria Algébrica		1º	4	80	480:00:00
ADA-112	Geometria Topológica		1º	4	80	480:00:00
ADA-113	Geometria Diferencial		1º	4	80	480:00:00
ADA-114	Geometria Algébrica		1º	4	80	480:00:00
ADA-115	Geometria Topológica		1º	4	80	480:00:00
ADA-116	Geometria Diferencial		1º	4	80	480:00:00
ADA-117	Geometria Algébrica		1º	4	80	480:00:00
ADA-118	Geometria Topológica		1º	4	80	480:00:00
ADA-119	Geometria Diferencial		1º	4	80	480:00:00
ADA-120	Geometria Algébrica		1º	4	80	480:00:00

*Wesley*

EM BRANCO



**INSTITUTO FEDERAL**  
 Goiás  
 Campus Iporá

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
 CAMPUS IPORÁ

IDENTIFICAÇÃO	DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS	PERÍODO	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS	HORAS SEMESTRAIS
ADS-201	Engenharia de Software I		2º	4	80	66:40:00
ADS-202	Estruturas de Dados	ADS-102	2º	4	80	66:40:00
HUM-203	Inglês Instrumental II	HUM-101	2º	2	40	33:20:00
ADS-204	Metodologia da Pesquisa em Tecnologia da Informação		2º	2	40	33:20:00
ADS-205	Programação Orientada a Objetos I	ADS-102	2º	4	80	66:40:00
ADS-206	Redes de Computadores		2º	4	80	66:40:00
ADS-207	Introdução à Engenharia de Software	ADS-205	2º	4	80	66:40:00
ADS-208	Programação Orientada a Objetos II	ADS-205	3º	4	80	66:40:00
ADS-209	Programação Orientada a Objetos III	ADS-205	3º	4	80	66:40:00
ADS-301	Administração de Banco de Dados	ADS-305	4º	4	80	66:40:00
ADM-402	Administração, Economia e Mercados		4º	2	40	33:20:00
ADS-403	Desenvolvimento para Web II	ADS-302	4º	4	80	66:40:00
ADS-404	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis I	ADS-205	4º	4	80	66:40:00
ADS-405	Interação Homem-Computador		4º	2	40	33:20:00
ADS-406	Programação Orientada a Objetos III	ADS-304	4º	4	80	66:40:00
ADS-501	Trabalho de Conclusão de Curso I		5º	2	40	33:20:00
ADS-502	Trabalho de Conclusão de Curso II	ADS-302	6º	2	40	33:20:00
ADM-602	Empreendedorismo		6º	4	80	66:40:00
OPT-603	Segurança e Auditoria em Sistemas		6º	4	80	66:40:00
ADS-604	Tópicos Especiais em Computação Opcionais	ADS-102; ADS-206; ADS-305	6º	2	40	33:20:00
			6º	8	160	133:20:00

INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS IPORÁ  
 Avenida União, n.º 350, Parque União, Iporá GO / CEP 76200-000  
 Fone: (64) 3674-0400 | www.ifgoiano.edu.br/ipora | tads.ipr@ifgoiano.edu.br

EM BRANCO



2. Conforme sugestão do NDE, o Colegiado aprovou a redução de semanas letivas do curso de 21 para 20, com isto, considerando o quadro acima, houve uma redução de 2100 para 2000 horas de disciplinas no curso. Destaca-se que este item está de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2016, pois este estipula a quantidade mínima de 2000 horas para o curso.
3. Também, conforme quadro acima, foi aprovada pelo Colegiado a inclusão de pré-requisitos nas disciplinas do TADS, visando um melhor aproveitamento do curso, pelos alunos.
4. Alan sugeriu a inclusão da disciplina ADS-401 como pré-requisito para a disciplina ETC-502. Por unanimidade, todos aprovaram sugestão de Alan.
5. O Colegiado referendou a proposta do NDE para as disciplinas optativas ofertadas pelo curso, conforme abaixo relacionadas:
  1. Administração de Serviços na Internet (80 aulas semestrais);
  2. Desenvolvimento de Sistemas com Framework (80 aulas semestrais);
  3. Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis (80 aulas semestrais);
  4. Gerência e Segurança de Redes (40 aulas semestrais);
  5. Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação (40 aulas semestrais);
  6. Governança em Tecnologia da Informação (40 aulas semestrais);
  7. Lógica Matemática e Computacional (40 aulas semestrais);
  8. Paradigmas de Programação (40 aulas semestrais);
  9. Pesquisa Operacional I (40 aulas semestrais);
  10. Pesquisa Operacional II (40 aulas semestrais);
  11. Princípios de Jogos Eletrônicos (80 aulas semestrais);
  12. Processamento Digital de Imagens (80 aulas semestrais);
  13. Programação Lógica (80 aulas semestrais);
  14. Programação para Microcontroladores (80 aulas semestrais);
  15. Resolução de Problemas (40 aulas semestrais);
  16. Sistemas Distribuídos (40 aulas semestrais);
  17. Técnicas de Inteligência Artificial (80 aulas semestrais);
  18. Tecnologias Assistivas (40 aulas semestrais);
  19. Teoria dos Grafos (80 aulas semestrais);
6. O Colegiado acatou a sugestão do NDE e aprovou a oportunidade do discente cursar disciplinas optativas em qualquer curso do IF Goiano – Campus Iporá, entretanto, exceto para as disciplinas optativas listadas no PPC do curso, o discente deve submeter tal solicitação ao colegiado do TADS. As disciplinas que não necessitam de aprovação pelo

*Handwritten signature*

EM BRANCO



INSTITUTO FEDERAL  
GOIANO  
CAMPUS IPORÁ

SERVICÓ PUBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS IPORÁ

Colegiado do TADS são:

**Curso de Licenciatura em Química:**

1. Didática;
2. Física Geral e Experimental I;
3. Física Geral e Experimental III;
4. Fundamentos da Educação Especial;
5. Fundamentos Filosóficos da Educação;
6. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS);

**Curso de Bacharelado em Agronomia:**

1. Cálculo Diferencial e Integral;
2. Ecologia Básica;
3. Geoprocessamento e Georreferenciamento;
4. Inglês Instrumental I;
5. Inglês Instrumental II;
6. Português Instrumental;
7. Topografia - Altimetria e Planimetria;

**Curso de Tecnologia em Agronegócio:**

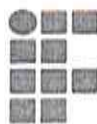
1. Estatística Aplicada ao Agronegócio;
2. Marketing no Agronegócio;
3. Matemática Financeira Aplicada;
4. Matemática;
5. Sistemas de Informação Gerencial no Agronegócio;
6. Sustentabilidade no Agronegócio;

*Renanney T. Costa, Ramon Karolyon Nascimento, Wesley F. de Miranda*

*4*



EM BRANCO



**INSTITUTO FEDERAL**

Goiano  
Campus Iporá



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano  
Campus Iporá

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

Iporá – Goiás  
2016

EM BRANCO



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá

**Reitor**

Prof. Dr. Vicente Pereira de Almeida

**Pró-Reitor de Ensino**

Prof. Dr. Virgílio José Távira Erthal

**Diretor-Geral**

Prof. Me. José Junio Rodrigues de Souza

**Diretora de Ensino**

Profª. Ma. Naildir Alves do Amaral Dias

**Coordenação Pedagógica**

Pedagoga Esp. Marta Regina de Freitas Cabral

**Coordenação de Ensino de Graduação**

Prof. Me. Paulo Alexandre Perdomo Salviano

**Coordenador do Curso**

Prof. Me. Newarney Torrezão da Costa

EM BRANCO



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano  
Campus Iporá

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

### Responsável pela Reformulação do Projeto

Prof. Me. Newarney Torrezão da Costa

### Colaboradores

Profa. Esp. Aline dos Santos Sousa  
Prof. Esp. Amivaldo Batista Santos  
Prof. Me. Dorgival Fidellis de Souza  
Prof. Me. Fábio Antônio Leão Sousa  
Prof. Dra. Jaciane Martins Ferreira  
Prof. Esp. José Carlos de Sousa Júnior  
Profa. Ma. Luciana Recart Cardoso  
Prof. Esp. Livia Mancine Coelho de Campos  
Prof. Me. Marcos Alves Vieira  
Profa. Ma. Naildir Alves do Amaral Dias  
Prof. Me. Paulo Alexandre Perdomo Salviano  
Prof. Me. Thamer Horbylon Nascimento  
Prof. Esp. Wesley Flávio de Miranda

- i. *Curso implantado conforme Resolução do IF Goiano nº 031/2012 de 17 de agosto de 2012.*
- ii. *Reformulação PPC (2014):*
  - *Conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante em 10 de novembro de 2014, conforme atas 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009 e 010/2016/NDE/TADS.*
  - *Aprovada pelo Colegiado de Curso em 11 de dezembro de 2014, conforme ata 005/2014/COLEGIADO/TADS.*
  - *Aprovada pelo Conselho Superior do IF Goiano em 05 de março de 2015, conforme ATA 001/2015.*
- iii. *Revisão do PPC (2016):*
  - *Conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante em 03 de fevereiro de 2016, conforme ata 001/2016/NDE/TADS.*
  - *Aprovada pelo Colegiado de Curso em 17 de fevereiro de 2016, conforme ata 001/2016/COLEGIADO/TADS.*
- iv. *Curso reconhecido conforme Portaria nº 248, de 30 de junho de 2016, omitida pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior.*
- v. *Reformulação do PPC (2016):*
  - *Conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante em 17 de agosto de 2016, conforme atas 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009 e 010/2016/NDE/TADS.*
  - *Aprovada pelo Colegiado de Curso em 24 de agosto de 2016, conforme ata 003/2016/COLEGIADO/TADS.*

EM BRANCO



## IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

<b>Mantenedora</b>	<b>Ministério da Educação (MEC)</b>
<b>Instituição</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
<b>CNPJ</b>	10.651.417/0001-78
<b>Endereço</b>	Rua 88, nº 310, Setor Sul
<b>Cidade</b>	Goiânia – Goiás
<b>Cep</b>	74001-970
<b>Telefones</b>	(62) 3605-3600/3605-3601/3605-3602
<b>Site</b>	www.ifgoiano.edu.br
<b>E-mail</b>	gabinete@ifgoiano.edu.br
<b>FAX da Reitoria</b>	(62) 3600-3604

## IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<b>Título acadêmico</b>	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (CBO 2124-05)
<b>Área de Conhecimento</b>	Ciência da Computação (1.03.00.00-7)
<b>Atos Legais do Curso</b>	Res. IF Goiano nº 031/2012 de 17 de agosto de 2012; Portaria nº 248, de 30 de junho de 2016.
<b>Modalidade do Curso</b>	Presencial, com oferta de até 20% da carga horária do curso na modalidade semipresencial, conforme Portaria MEC nº 4.059/2004 e Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.
<b>Periodicidade de Oferta:</b>	Anual
<b>Regime escolar</b>	Semestral
<b>Duração do curso</b>	3 anos
<b>Carga Horária prevista na legislação</b>	2.000 horas
<b>Número de vagas ofertadas/ano</b>	40 vagas/ano
<b>Duração do curso</b>	Mínimo 6 e máximo 10 semestres para integralização curricular
<b>Início das atividades</b>	Primeiro semestre de 2013
<b>Carga horária total do curso</b>	2.270 horas
<b>Turno de funcionamento</b>	Noturno
<b>Calendário escolar</b>	200 dias letivos
<b>Responsável pelo Processo:</b>	Newarney Torrezão da Costa
<b>Formação:</b>	Ciência da Computação
<b>Titulação:</b>	Mestre
<b>Fone:</b>	64-3674-0400
<b>E-mail:</b>	tads.ipr@ifgoiano.edu.br



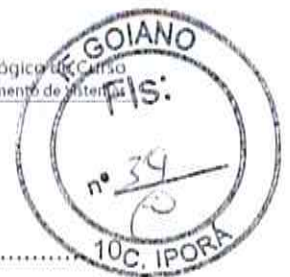
EM BRANCO



*"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe."*

Jean Piaget

EM BRANCO



## Sumário

Contexto Geral.....	
1.1. Apresentação .....	10
1.1.1. Principais Características Socioeconômicas do Estado de Goiás .....	12
1.1.2. Principais Características Socioeconômicas do Município de Iporá .....	13
1.2. Justificativa.....	14
1.3. Área de Abrangência.....	16
1.4. Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico .....	17
1.5. Nível.....	17
1.6. Modalidade:.....	17
1.7. Carga Horária Total .....	18
1.8. Duração Prevista .....	18
1.9. Tempo de Integralização do Curso.....	18
1.10. Habilitação .....	19
1.11. Periodicidade Da Oferta .....	19
1.12. Turno.....	19
1.13. Número De Vagas Ofertadas Por Turma.....	19
1.14. Periodos .....	19
2. Requisitos de Acesso ao Curso .....	20
2.1. Regime de Matrícula .....	20
3. Local de Funcionamento.....	20
4. Organização Curricular .....	21
4.1. Princípios Norteadores .....	22
4.1.1. Valores Éticos e Responsabilidade Social na Prática Profissional .....	22
4.1.2. Formação Técnica Sólida e Atualizada .....	23
4.2. Objetivos .....	23
4.2.1. Objetivo Geral .....	23
4.2.2. Objetivos Específicos.....	23
4.3. Perfis.....	24
4.3.1. Estudante.....	24
4.3.2. Docente .....	24
4.3.3. Profissional .....	24
4.4. Legislação que Regulamenta a Profissão.....	25
4.5. Áreas de Atuação .....	25
4.6. Organização do Ensino .....	26
4.7. Aproveitamento de Conhecimentos e Competências .....	27
4.8. Matriz Curricular .....	28
4.8.1. Matriz Curricular de Disciplinas Obrigatórias.....	29
4.8.2. Disciplinas Optativas.....	31



4.8.3. Pré-requisitos.....	33
4.8.4. Estrutura do Currículo.....	34
4.8.5. Temas Transversais.....	36
4.9. Ementas.....	38
4.10. Critérios de Aproveitamento de Estudos.....	38
4.11. Aproveitamento de Estudos e de Conhecimentos Obtidos em Processos Formativos Não Formais.....	39
4.12. Transferências Internas e Externas.....	40
4.13. Dependência em Disciplinas.....	40
4.14. Integralização Curricular.....	40
4.14.1. Certificações Parciais.....	40
5. Diretrizes Metodológicas do Curso.....	43
5.1 Orientações Metodológicas.....	44
5.2. Orientações Sobre Inclusão de Alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidade/Superdotação.....	45
6. Habilidades e Competências a Serem Desenvolvidas.....	47
7. Atividades Acadêmicas.....	48
7.1. Atividades Complementares.....	49
7.2. Projetos Integradores.....	49
7.3. Trabalho de Curso.....	50
7.4. Estágio Curricular.....	50
7.5. Políticas de Incentivo a Pesquisa Extensão.....	51
8. Plano de Integração Entre Ensino, Extensão e Pesquisa.....	52
9. Avaliação.....	53
9.1. Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem.....	53
9.2. Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso.....	54
10. Recursos Humanos.....	56
10.1. Colegiado do Curso.....	56
10.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	57
10.3. Corpo Docente.....	58
10.4. Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP).....	59
10.5. Assistência Estudantil.....	60
10.6. Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.....	60
11. Infraestrutura Física.....	62
11.1. Salas de Aula e Atendimento aos Alunos.....	62
11.2. Laboratórios.....	62
11.3. Gabinete de Trabalho para os Professores.....	63
11.4. Biblioteca.....	63
11.4.1. Bibliotecas virtuais.....	63
11.5. Acessibilidade a Portadores de Necessidades Especiais (PNEs).....	64



11.6. Recursos Audiovisuais .....	65
11.7. Área de Lazer e Circulação .....	65
Referências .....	66
APÊNDICE A .....	68
A-1. Fichas de Disciplinas.....	69
A-1.1. Fichas de Disciplinas Obrigatórias .....	70
A-1.1.1. HUM-101 Inglês Instrumental I.....	70
A-1.1.2. ADS-102 Introdução à Programação.....	71
A-1.1.3. ADS-103 Introdução à Tecnologia da Computação .....	72
A-1.1.4. EXA-104 Matemática Aplicada .....	73
A-1.1.5. HUM-105 Português Instrumental .....	74
A-1.1.6. ADS-106 Princípios de Sistemas de Informação .....	75
A-1.1.7. ADS-107 Tecnologia e Sociedade.....	76
A-1.1.8. ADS-201 Engenharia de Software I.....	77
A-1.1.9. ADS-202 Estruturas de Dados .....	78
A-1.1.10. HUM-203 Inglês Instrumental II.....	79
A-1.1.11. HUM-204 Metodologia da Pesquisa Científica em Tecnologia da Informação.....	80
A-1.1.12. ADS-205 Programação Orientada a Objetos I.....	81
A-1.1.13. ADS206 Redes de Computadores.....	82
A-1.1.14. ADS-301 Análise e Modelagem de Sistemas .....	83
A-1.1.15. ADS-302 Programação para Web I .....	84
A-1.1.16. ADS-303 Engenharia de Software I.....	85
A-1.1.17. ADS-304 Linguagem de Programação II .....	86
A-1.1.18. ADS-305 Projeto de Banco de Dados.....	87
A-1.1.19. ADS-401 Administração de Banco de Dados .....	88
A-1.1.20. ADM-402 Administração, Economia e Mercados.....	89
A-1.1.21. ADS-403 Programação para Web II .....	90
A-1.1.22. ADS-404 Desenvolvimento para Dispositivos Móveis I.....	91
A-1.1.23. ADS-405 Interação Homem-Computador .....	92
A-1.1.24. ADS-406 Programação Orientada a Objetos III .....	93
A-1.1.25. ADS-501 Desenvolvimento para Dispositivos Móveis II.....	94
A-1.1.26. ETC-502 Elaboração de Trabalho de Curso I.....	95
A-1.1.27. ADS-503 Gerência de Projetos de Sistemas .....	96
A-1.1.28. ADS-504 Qualidade e Teste de Software .....	97
A-1.1.29. ADS-505 Sistemas Operacionais .....	98
A-1.1.30. ETC-601 Elaboração de Trabalho de Curso II.....	99
A-1.1.31. ADM-602 Empreendedorismo .....	100
A-1.1.32. ADS-603 Segurança e Auditoria de Sistemas .....	101
A-1.1.33. ADS-604 Tópicos Especiais em Computação .....	102



1.2. Fichas de Disciplinas Optativas Oferecidas pelo Curso .....	103
A-1.2.1. ADS-701 Administração de Serviços na Internet .....	103
A-1.2.2. ADS-702 Ciência da Web.....	104
A-1.2.3. ADS-703 Desenvolvimento de Sistemas com Frameworks .....	105
A-1.2.4. ADS-704 Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis .....	106
A-1.2.5. ADS-705 Gerência e Segurança de Redes .....	107
A-1.2.6. ADS-706 Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação .....	108
A-1.2.7. ADS-707 Governança em Tecnologia da Informação.....	109
A-1.2.8. ADS-708 Informática na Educação.....	110
A-1.2.9. ADS-709 Lógica Matemática e Computacional.....	111
A-1.2.10. ADS-710 Mineração de Dados .....	112
A-1.2.11. ADS-711 Paradigmas de Programação.....	113
A-1.2.12. EXA-712 Pesquisa Operacional I .....	114
A-1.2.13. EXA-713 Pesquisa Operacional II .....	115
A-1.2.14. ADS-714 Princípios de Jogos Eletrônicos .....	116
A-1.2.15. ADS-715 Processamento Digital de Imagens .....	117
A-1.2.16. ADS-716 Programação Lógica .....	118
A-1.2.17. ADS-717 Programação para Microcontroladores .....	119
A-1.2.18. ADS-718 Resolução de Problemas .....	120
A-1.2.19. ADS-719 Sistemas Distribuídos.....	121
A-1.2.20. ADS-720 Software Livre .....	122
A-1.2.21. ADS-721 Técnicas de Inteligência Artificial .....	123
A-1.2.22. ADS-722 Tecnologias Assistivas .....	124
A-1.2.23. ADS-723 Teoria dos Grafos .....	125
A-1.3. Fichas de Disciplinas Optativas Oferecidas em Outros Cursos .....	126
ANEXO I: Regulamento de Atividades Complementares	
ANEXO II: Regulamento de Trabalho de Curso	



## 1. Contexto Geral

### 1.1. Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) foi criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Presidência da República, 2008). Essas instituições surgiram a partir do reordenamento e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica iniciado em abril de 2005.

*"O IF Goiano é uma autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às Universidades Federais. Oferece educação básica, profissional técnica e tecnológica e superior, pluricurricular e multicampi, especializada em educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino"*

(Instituto Federal Goiano, 2008).

Contribuindo para a expansão da educação profissional iniciada em 2005, após a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, no ano do centenário da Rede Federal, 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 75 Unidades Descentralizadas de Ensino (UNEDs), 39 Escolas Agrotécnicas, 7 Escolas Técnicas Federais e 8 escolas vinculadas à universidades deixaram de existir para compor os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

A história da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica começou em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, criou 19 escolas de Aprendizes e Artífices que, mais tarde, deram origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (CEFETs).

Inicialmente idealizada como instrumento de inclusão das classes mais baixas por meio da disponibilização do acesso à educação profissional, atualmente, a Rede Federal, composta pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, pelos Centros Federais de Educação Tecnológica, pelas Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, consolida-se como uma importante estrutura que permite à população em geral acesso direto à educação tecnológica e científica, contribuindo com o desenvolvimento social e intelectual do povo brasileiro.

No ano de 2012 havia 38 Institutos Federais, compostos por 314 *campus* espalhados por todos os estados do país, além de diversas unidades avançadas e outros *campi* em processo de implantação, oferecendo à população cursos técnicos, em sua maior parte na forma integrada com o ensino médio, licenciaturas, bacharelados, graduações tecnológicas e cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

De acordo com o disposto na Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, conhecida como a "Lei de Criação dos Institutos Federais", o Estado de Goiás obteve dois Institutos: o Instituto Federal Goiano e o Instituto Federal de Goiás. O Instituto Federal Goiano (IF Goiano) integrou, inicialmente, os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) de Rio Verde, Urutaí e sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos e a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE) – todos provenientes das antigas Escolas Agrotécnicas Federais. Como órgão de administração central, o IF Goiano tem uma Reitoria instalada em Goiânia, capital do Estado.

Cabe ao IF Goiano e aos demais Institutos Federais o compromisso do desenvolvimento integral do cidadão trabalhador. Por meio do potencial instalado nas





antigas unidades pelas quais o Instituto é agora constituído, este deve responder de forma rápida e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais (Instituto Federal Goiano, 2008).

No ano de 2010, o IF Goiano inaugurou o Campus Iporá, com o compromisso de responder de forma rápida e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos na região oeste do Estado de Goiás (Instituto Federal Goiano, 2010).

Em seu sexto ano de funcionamento, o Campus Iporá oferece os Cursos Técnicos integrados ao ensino médio em Agropecuária, Informática e Química, Técnico Concomitante/Subsequente em Agropecuária, Qualificação em Administração na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA), Técnico em Secretariado e o Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Agronegócio, Bacharelado em Agronomia e Licenciatura em Química.

Atendendo às necessidades da região, composta por 44 municípios, e prosseguindo na verticalização do ensino, tendo em vista oferecer à população do oeste goiano uma qualificação profissional completa em seus diversos níveis e modalidades de ensino, nota-se a importância de um curso superior na área de tecnologia da informação, pois este fomenta o desenvolvimento tecnológico desta área de outras áreas que se apoiam na utilização de ferramentas computacionais para produção e comercialização de produtos e serviços.

A criação e ampliação dos cursos de tecnologia caracterizam-se como estratégias para adequar o Ensino Superior ao real quadro socioeconômico do país. Ações destinadas à essa finalidade não se traduzem apenas em implantação de novos cursos mas, também, na ampliação e criação de novas sistemáticas de ações, direcionadas para as necessidades da comunidade e focadas em inovações tecnológicas.

Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDBEN referentes à educação profissional e tecnológica, fixaram-se os instrumentos para a reorganização dos cursos superiores de tecnologia, possibilitando a exploração da potencialidade característica desses cursos, sem as restrições impostas pelas legislações anteriores (Presidência da República, 1996; Presidência da República, 2004).

Ancorado pelo Parecer CNE/CES nº 436/2001, de 02 de abril de 2001, que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos (Conselho Nacional de Educação, 2001) e pela Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico (Conselho Nacional de Educação, 2002), o objetivo é a construção efetiva de um novo padrão de organização do currículo de curso de nível superior, que coloca em evidência os anseios do mercado, cada vez mais disputado e dinâmico, objetivando oferecer à comunidade regional uma formação profissional de nível superior com duração equivalente a área tecnológica e, fundamentalmente, em consonância com as atuais habilidades profissionais buscadas pelas empresas.

Com o propósito de aprimorar e fortalecer os Cursos Superiores de Tecnologia e em cumprimento ao Decreto nº 5.773/06, o Ministério da Educação apresentou em 2006 o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino,



entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral (Presidência da República, 2006).

O Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia "organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade" (MEC, 2016).

Sendo assim, aplica-se a função do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá na região em sintonia com as necessidades do mercado e da comunidade local, objetivando formar profissionais capacitados a desenvolver, em sua forma ampla e inovadora, as atividades inerentes de determinada área profissional e com aptidão para aplicar, criar ou modificar tecnologias com visão consciente das consequências resultantes e das suas interdependências entre os processos de produção, o ambiente e a sociedade.

Diante do exposto, e em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IF Goiano, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas trata-se de uma ação fundamental para formação e qualificação dos cidadãos tendo em vista a atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (Instituto Federal Goiano, 2014).

### 1.1.1. Principais Características Socioeconômicas do Estado de Goiás

Segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) no ano de 2007, o Estado de Goiás tinha o 12º maior contingente demográfico do país com uma população residente de 5,861 milhões de pessoas. É a maior população da região Centro-Oeste concentrando 43,2% do total da região, enquanto o Estado de Mato Grosso possui 21,5%, o Distrito Federal possui 18,0% e Mato Grosso do Sul 17,3%. O incremento médio da população no Estado, de 2005 a 2007, é de 110.670 pessoas, mantendo-o com uma participação regional praticamente constante, em torno de 43% (Romanatto & Oliveira, 2009).

O processo de urbanização do Estado vem se intensificando com o aumento no percentual de pessoas com domicílio em zona urbana e diminuição da população rural. Em 2005 a taxa de urbanização de Goiás era de 87,54% e, em 2007, este percentual cresceu para 89,52%, representando um aumento de 1,98 pontos percentuais em dois anos. Essa taxa de urbanização é maior que a taxa regional (86,81%) e que a nacional (83,48%). Desconsiderando o Distrito Federal que possui uma taxa de urbanização 94,24%, Goiás é o 4º Estado mais urbanizado do país ficando atrás do Rio de Janeiro (96,68%), São Paulo (94,48%) e Amapá (94,46%) (Romanatto & Oliveira, 2009).

Segundo Romanatto e Oliveira (2009) um dos motivos para o aumento da urbanização se deve, em grande parte, ao processo de modernização da agricultura, com a maior utilização de máquinas e equipamentos em substituição ao capital humano, obrigando este a se deslocar para áreas urbanas em busca de trabalho e estudo.

Em Goiás existem empresas de vários portes que atuam na indústria, construção, comércio e serviços, conforme apresentado no Quadro 1, em que as empresas são classificadas segundo sua receita operacional bruta anual, segundo (BNDES, 2015).



Quadro 1: Classificação de empresas por porte de acordo com a receita

Classificação	Receita Operacional Bruta Anual
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
Pequena empresa	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
Média empresa	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões
Média/grande empresa	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões

O número de empresas formais em Goiás, até 31 de dezembro de 2008 era de 78.591 unidades, que abrigavam um total de 704.067 trabalhadores. Estas organizações, assim como as demais empresas nacionais e internacionais, necessitam de mão de obra especializada para alcançarem a eficiência e eficácia operacional.

De acordo com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), as Micro e Pequenas Empresas (MPE) foram responsáveis por mais da metade dos empregos formais criados no país entre 2000 e 2008. Foram abertas neste período mais de 9 milhões de vagas, sendo que 4,86 milhões (54%) ficaram concentradas nas pequenas empresas. A economia brasileira é, predominantemente, composta por MPE que somam 99,2% das empresas brasileiras. Sua importância econômica e social é evidenciada pelo fato de empregarem 57,2% dos trabalhadores formais, aproximadamente 15,5 milhões de pessoas. São mais de 4,8 milhões de MPE que geram renda e ocupação para os empregados e os sócios (SEBRAE, 2011).

As microempresas tiveram uma ampliação de 3,8% ao ano, no período compreendido entre 2000 e 2008, enquanto nas pequenas empresas, o crescimento anual foi de 6,2%. No geral (considerando médias e grandes), as empresas obtiveram crescimento de cerca de 4% ao ano (SEBRAE, 2011).

### 1.1.2. Principais Características Socioeconômicas do Município de Iporá

O censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010, revelou que existem em Iporá 31.274 habitantes, distribuídos numa área de aproximadamente 1026,38 km<sup>2</sup>, sendo 1012,29 km<sup>2</sup> de área rural e 14,09 km<sup>2</sup> de área urbana, localizadas nas coordenadas geográficas de 16°26'31" Sul e 51°07'04" Oeste. O município tem relevante inserção na região Centro-Oeste do País devido ao entroncamento rodoviário entre as rodovias BR-060 e GO-060 e sua economia baseia-se nos setores de agricultura, com produção em pequena escala de banana e coco da Bahia, além de produções em maior escala de palmito, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho; pecuária, com produção de bovinos, suínos, equinos e laticínios; extração vegetal, com produção de carvão vegetal, lenha e móveis; indústria, nas áreas extrativas, de transformação e construção; comércio, nas áreas de reparação de veículos automotores e peças, área de alojamento e alimentação de pessoas, transporte, comunicação, intermediação financeira e atividades imobiliárias; serviços, com a presença de casas lotéricas, bancos, entre outros serviços (IBGE, 2010).

O município de Iporá possui estabelecimentos de ensino, conforme Tabela 1, para os níveis infantil (redes municipal e privada), fundamental (redes estadual e privada), médio (redes estadual e privada), de educação especial (rede estadual) e de educação de jovens e adultos (redes estadual e federal). Para o nível de educação profissional e tecnológica, o município conta com o SENAC, que oferece cursos pagos nas áreas de serviços, além do IF Goiano - Campus Iporá, que oferece os cursos



técnicos gratuitos em Agropecuária, Informática, Química, Secretariado e Administração na modalidade PROEJA.

O ensino de nível superior é composto pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Iporá, que oferece os cursos de Licenciatura em Matemática, História, Geografia, Letras e Biologia (UEG, 2015) e pela Faculdade de Iporá, instituição particular que oferece os cursos de Administração, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Ciências Contábeis, Pedagogia, Agronegócios, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão Ambiental e Gestão Escolar (FAI, 2015).

O IF Goiano - Campus Iporá, também oferece os cursos superiores de Licenciatura em Química, Tecnologia em Agronegócio, Bacharelado em Agronomia e o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, objeto deste projeto pedagógico.

Tabela 1: Números de estabelecimentos de ensino segundo etapa/modalidade de ensino no ano de 2005

Estabelecimento de Ensino	Dependência Administrativa				
	Municipal	Estadual	Privada	Federal	Total
Educação Infantil	9	-	2	-	11
Ensino Fundamental	7	10	2	-	19
Ensino Médio	-	2	3	-	5
Educação Especial	-	1	-	-	1
Educação de Jovens e Adultos	-	1	-	1	2
Educação Profissional e Tecnológica	-	-	-	1	1
Sistema S	-	-	-	-	1
Educação Superior	-	1	1	1	3
Total de Estabelecimentos de Ensino	16	15	8	3	43

Fonte: Adaptado de (SEPIN).

## 1.2. Justificativa

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem de encontro às finalidades e características dos Institutos Federais estabelecidas na Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no artigo 6º e incisos (Presidência da República, 2008):

**Art. 6º** Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de



desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

A implantação e consolidação de qualquer curso de tecnologia está intimamente relacionada à análise da aplicabilidade de dois princípios:

- a) imposição da necessidade de criação de cursos com currículos flexíveis, constantemente atualizados e condizentes com as mais recentes técnicas da tecnologia produtiva;
- b) condicionamento da oferta para formação de profissionais necessários em setores de mercado objetivamente definidos e cuja procura lhes garantam oportunidade de imediata alocação profissional e, conseqüentemente, remuneração dentro dos padrões adotados pelo mercado.

Em decorrência das transformações no contexto socioeconômico mundial ocorridas nas últimas décadas e ao crescimento do fenômeno da globalização, identifica-se a necessidade do desenvolvimento de novas habilidades necessárias aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional.

Atualmente, a informática está inserida na totalidade dos segmentos do setor produtivo. A criação de novas oportunidades profissionais e a remodelagem do perfil profissional dos ofícios já estabelecidos tornam-se necessárias devido à transição da Era da Produção para a Era da Informação. A utilização de computadores no cotidiano da sociedade, nas mais diversas áreas de atuação, impõe a formação qualificada de profissionais que atendam essa demanda.

Diante disso, e sob o ponto de vista do desenvolvimento regional, e em consonância com o PDI, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contribui para o desenvolvimento regional, por meio da promoção da educação profissional de qualidade, visando à formação integral do cidadão para o desenvolvimento da sociedade (Instituto Federal Goiano, 2014).

Nesse aspecto, sendo a informática um instrumento essencial no processo de suporte e desenvolvimento de diversas atividades gerenciais e operacionais, há uma grande demanda do contexto socioeconômico para a formação de profissionais de tecnologia da informação, a fim de atender as necessidades do mercado de trabalho.

Considerando a economia local da região do oeste goiano, apoiada em grande parte no agronegócio, a dependência de sistemas de informação eficientes é imediata, evidente e crescente. Empresas locais de agronegócio de grande, médio e pequeno porte procuram, constantemente, a melhoria dos seus processos de produção, muitos



deles diretamente dependentes de sistemas informatizados, gerando assim demanda de recursos humanos especializados no desenvolvimento, implantação e manutenção dessas ferramentas.

Especificamente, a área de análise e desenvolvimento de sistemas de informação apresenta como uma das carreiras que mais oferecem potencial de crescimento no Brasil e, em Goiás, este cenário não é diferente. Embora ainda seja um estado essencialmente agropecuário, Goiás vem alavancando sua industrialização nos últimos anos. Empresas do setor industrial, comercial, e as empresas do setor de serviços por elas demandadas, precisam diretamente do trabalho de profissionais qualificados e empresas especializadas em informática para garantir a rapidez e eficiência em seus processos gerenciais. Para essas empresas, a utilização das tecnologias de informação por meio da automação garante a redução de custos, ganho de produtividade e melhorias na comunicação com clientes e fornecedores.

A indústria no estado de Goiás se desenvolve com rapidez e solidez. Há, então, a necessidade de profissionais adequadamente capacitados em suas regiões de origem para que não seja necessário contratar recursos humanos em outros lugares, proporcionando, assim, a contratação imediata de mão de obra e gerando renda para a população regional.

Cada vez mais as empresas se preocupam em obter vantagens competitivas sobre seus concorrentes e, uma das formas para alcançar este objetivo é utilizar a tecnologia como ferramenta de auxílio para os negócios. Conseqüentemente, os profissionais da área de tecnologia da informação são mais demandados, com uma necessidade crescente por conhecimento de novas tecnologias e métodos de trabalho, motivados por fatores como implantação ou renovação da base tecnológica da informação.

### 1.3. Área de Abrangência

O Curso de Tecnologia em Análise Desenvolvimento de Sistemas está aberto para receber estudantes oriundos do ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá ou de qualquer outra instituição de ensino, pública ou privada, independente da época de conclusão, não somente do município de Iporá e região, como também do estado de Goiás, de toda a região Centro-Oeste e, até mesmo, de qualquer parte do Brasil ou do exterior.

Atendendo à demanda da qualificação da comunidade regional, o curso terá abrangência nos municípios localizados na microrregião de Iporá, além de municípios adjacentes, que fazem parte do Oeste Goiano, beneficiados por uma malha rodoviária num raio de 200 km, tais como Adelândia, Anicuns, Aragarças, Arenópolis, Aruanã, Aurlândia, Baliza, Bom Jardim de Goiás, Britânia, Buriti de Goiás, Diorama, Doverlândia, Firminópolis, Itapirapuã, Ivolândia, Jandaia, Jussara, Matrinchã, Montes Claros de Goiás, Mossamedes, Nazário, Novo Brasil, Palestina, Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Paraúna, Piranhas, Sanclerlândia, Santa Bárbara de Goiás, Santa Fé de Goiás, São João da Paraúna, São Luís de Montes Belos e Turvânia, conforme apresentado na Figura 1.

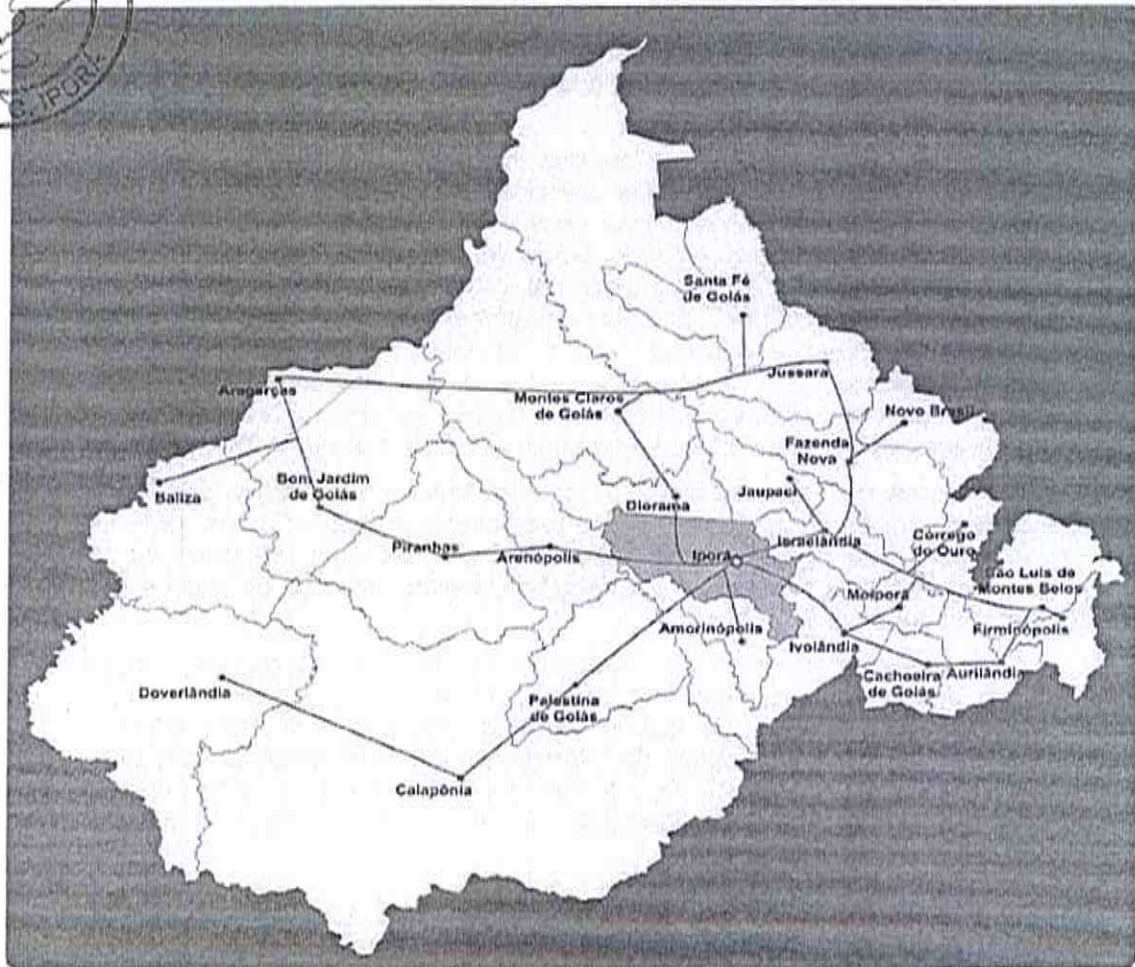


Figura 1: Municípios da região do oeste goiano potencialmente atendidos pelo curso.

#### 1.4. Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico

Área do Conhecimento:	Ciência da Computação (1.03.00.00-7)
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação

#### 1.5. Nível

Superior

#### 1.6. Modalidade:

Presencial, com oferta de até 20% da carga horária do curso na modalidade semipresencial, conforme Portaria MEC nº 4.059/2004 e Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.



## 1.7. Carga Horária Total

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá oferece o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na forma de disciplinas presenciais, com oferta de até 20% da carga horária do curso na modalidade semipresencial, conforme Portaria MEC nº 4.059/2004 e Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

As disciplinas regulares ocorrem no período noturno, divididas em 6 (seis) períodos, cada um correspondendo a um semestre de 100 dias letivos, considerando de segunda à sexta-feira, com 4 (quatro) aulas de 50 minutos por dia, das 19h às 22h40min, totalizando três anos de duração.

Em caso de necessidade, decorrente da obrigatoriedade do cumprimento da carga horária e conteúdo de cada disciplina, poderão ser ministradas aulas aos sábados, nos períodos matutino ou vespertino, conforme agendamento prévio do professor responsável por esta juntamente com os alunos e coordenação do curso, independente do calendário de aulas prever o dia letivo.

O curso terá uma carga horária total de 2.270 (duas mil trezentos e setenta) horas. As atividades que compõem a matriz curricular do curso, apresentadas na Tabela 2, são:

- 33 (trinta e três) de disciplinas obrigatórias que totalizam 1.800 (mil e horas);
- 200 (duzentas horas) de disciplinas optativas;
- 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares;
- 150 (cento e cinquenta) horas de desenvolvimento do trabalho de curso, que deverão ser cumpridos conforme regulamentos específicos aprovados pelo Colegiado do Curso.

Tabela 2: Atividades que compõem a matriz curricular do TADS.

Atividades	Carga Horária
Disciplinas	2000 horas
Atividades Complementares	120 horas
Trabalho de Curso	150 horas
<b>Total de Horas</b>	<b>2.270 horas</b>

## 1.8. Duração Prevista

A duração do curso será de 6 semestres (3 anos). A hora aula equivale a 50 minutos. O ano letivo é de 200 dias, sendo 100 dias no primeiro semestre e 100 dias no segundo no semestre. Cada semestre é composto por 20 semanas. Cada crédito corresponde a 1 hora aula/semana (50 minutos).

## 1.9. Tempo de Integralização do Curso

A integralização do curso obedece ao disposto no capítulo XIII, artigos 133 e 134 do Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano refere-se ao cumprimento:

- I. das disciplinas;
- II. do trabalho de curso, quando previsto no PPC;
- III. das atividades complementares, quando previstas no PPC;
- IV. do estágio curricular, quando previsto no PPC; e





V. de quaisquer outras atividades previstas no PPC como componente obrigatório.

#### **1.10. Habilitação**

Tecnólogo

#### **1.11. Periodicidade Da Oferta**

Anual

#### **1.12. Turno**

Noturno

#### **1.13. Número De Vagas Ofertadas Por Turma**

40 Vagas

#### **1.14. Períodos**

6 períodos



## 2. Requisitos de Acesso ao Curso

O ingresso do aluno ocorrerá conforme descrito no Capítulo V "Das Formas de Ingresso" do Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano. Os artigos 8º ao 14º do Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano aprovado na Resolução nº 001/2016 de 18 de janeiro de 2016, especificam que:

**Art. 8** - O ingresso poderá ocorrer das seguintes formas:

- I. processo seletivo;
- II. reingresso;
- III. transferência;
- IV. transferência ex-officio;
- V. portador de diploma;
- VI. convênio, intercâmbio ou acordo cultural.

**Parágrafo único** - As especificidades dos grupos atendidos no Art. 8º - VI constarão em programas específicos de acesso e permanência do IF Goiano. (alterado)

**Art. 9º** - As formas de ingresso tratadas neste capítulo serão concedidas quando o candidato apresentar, via coordenação de registro acadêmico (ou equivalente), toda a documentação exigida e tenha se classificado dentre as vagas previstas no processo seletivo ao qual está concorrendo.

### 2.1. Regime de Matrícula

A matrícula será requerida pelo aluno e realizada semestralmente por disciplinas no prazo estabelecido no calendário acadêmico. O regime de matrícula é o definido no Regulamento dos Curso de Graduação do Instituto Federal Goiano, capítulo VI (Instituto Federal Goiano, 2016), que diz:

**Art. 25** - A matrícula deverá ser renovada todos os semestres respeitando a carga horária, o cumprimento de disciplinas consideradas pré-requisito e o calendário acadêmico. É preciso atentar para disciplinas no mesmo horário.

**§1º** - O estudante que não efetuar a renovação de matrícula dentro do prazo previsto no calendário acadêmico ficará impedido de cursar o referido semestre.

**§2º** - Mediante disponibilidade de vagas, o estudante em dependência poderá se matricular em disciplinas dos semestres seguintes, desde que não haja exigências de pré-requisitos e choque de horário.

**Art. 26** - Os estudantes deverão ser matriculados nas disciplinas da sequência recomendada pela matriz curricular em vigor. Em caso de pendência anterior, a coordenação do curso analisará o Histórico e oferecerá sugestão de matrícula.

**§1º** - O estudante poderá matricular-se em disciplinas que totalizem carga horária semanal máxima de 35 (trinta e cinco) horas relógio, respeitando o prazo mínimo de integralização do curso previsto no PPC.

**§2º** - O adiantamento de disciplinas deve ser analisado pelo Coordenador de Curso, com o objetivo de organização do currículo do estudante, contudo o adiantamento de disciplinas não enseja abreviação do tempo de integralização do curso previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

## 3. Local de Funcionamento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá.  
Avenida Oeste, nº 350, Bairro Parque União, CEP 76200-000, Iporá/GO.



## 4. Organização Curricular

A visão geral do curso, composta pela matriz curricular organizada por períodos, trabalho de curso, atividades complementares, além das certificações parciais que o discente pode obter no decorrer do curso, é apresentada na Figura 2.

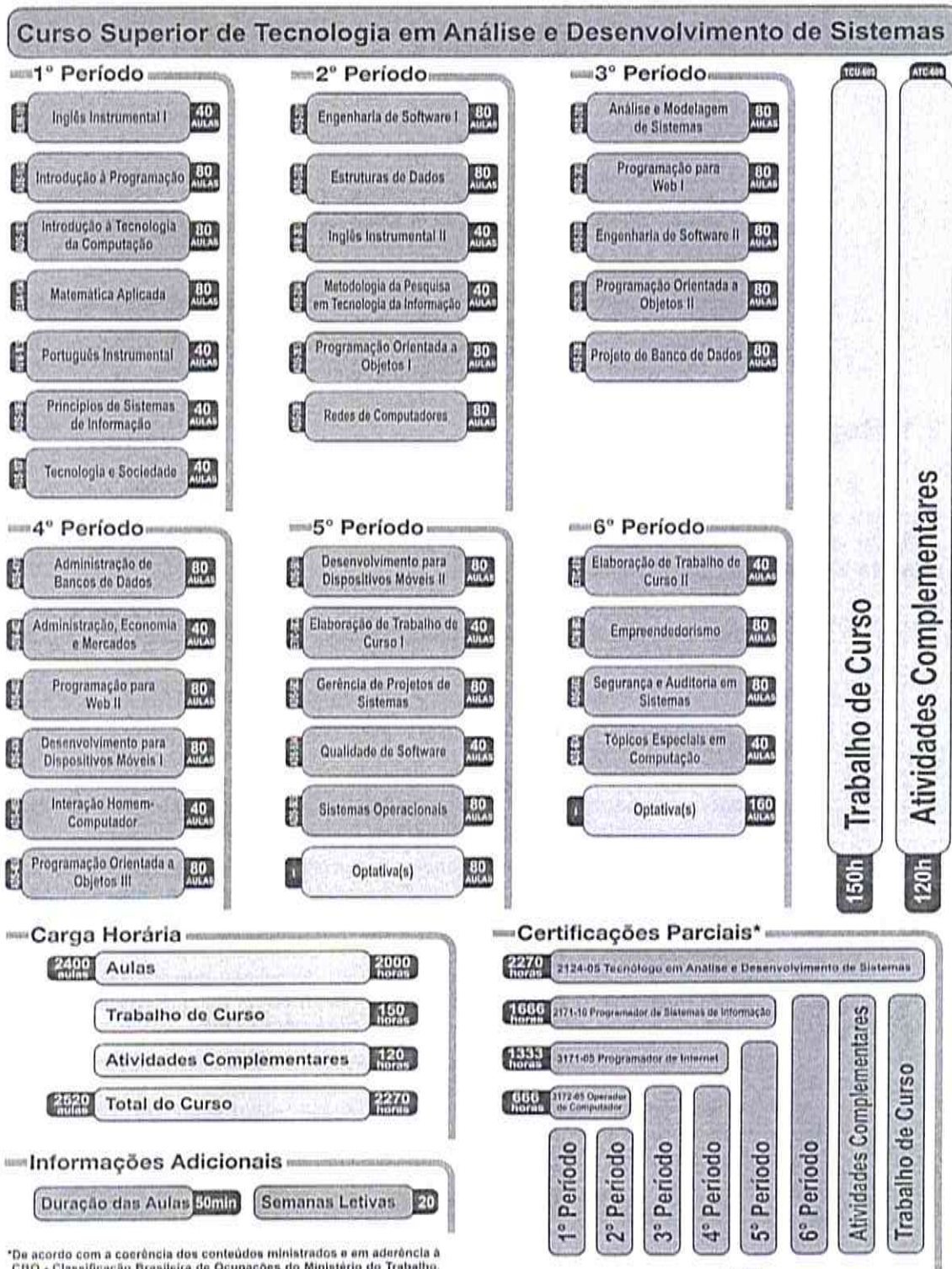


Figura 2: Visão geral da organização curricular do curso.



## 4.1. Princípios Norteadores

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IF Goiano, no que tange seu projeto pedagógico, prima por princípios que visam a ruptura com a dicotomia teoria e prática, a flexibilidade curricular e mobilidade, e a articulação do ensino com a pesquisa e a extensão (Instituto Federal Goiano, 2014). Tais princípios são a base para a construção do projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) vem realizando esforços por meio do seu Grupo de Trabalho – GT Tecnologia que “tem como objetivo discutir questões relativas aos cursos superiores de educação profissional e tecnológica buscando a construção de referenciais curriculares para a melhoria de qualidade de ensino em cursos de graduação tecnológica da área de informática” (SBC, 2015).

No entanto, as diretrizes curriculares já estabelecidas para cursos de graduação em computação ainda não contemplam os cursos de tecnologia, tendo apenas como referencial o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação e as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Computação elaboradas pela SBC.

Nesse sentido alguns princípios são adotados para que fundamentem e permeiem todas as etapas de formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas formado pelo Instituto Federal Goiano – Campus Iporá:

- a) valores éticos e responsabilidade social na prática profissional;
- b) formação técnica sólida e atualizada;
- c) aplicação prática dos conceitos teóricos; e
- d) interdisciplinaridade.

### 4.1.1. Valores Éticos e Responsabilidade Social na Prática Profissional

É fundamental a análise das questões éticas para a formação de profissionais conscientes dos limites no desenvolvimento e na utilização de ferramentas de tecnologia da informação, podendo-se elencar e discutir questionamentos e problemas ligados ao exercício da profissão, identificando conflitos e concebendo soluções.

Devem ser discutidas as consequências da aplicação da automação da informação na sociedade para a formação de profissionais capazes de identificar e direcionar as influências coletivas e individuais, sejam negativas ou positivas, causadas pelos computadores.

Alguns aspectos fundamentais que devem ser abordados são: influências perniciosas do computador sobre os valores dos profissionais e usuários; a substituição do trabalho humano por ferramentas de automação da informação; inclusão digital; a utilização de computadores como auxílio na educação; análise das informações disponíveis na Internet; os efeitos sociais negativos e positivos da profissão.

Aplica-se também o estudo da Sociologia para fomentar o desenvolvimento da postura crítica do profissional da computação nos aspectos da vida social e cultural. Particularmente importante é o estudo dos desafios ocasionados pelas inovações tecnológicas e as mudanças na organização e nas relações do trabalho, impondo novas exigências de qualificações, e a busca da qualificação fundamentada no desenvolvimento autêntico e integral do sujeito como indivíduo e como ator social.



A abordagem filosófica contribuirá na formação como auxílio para conceber um profissional da tecnologia da informação com perfil que permita ampliar a compreensão da realidade, pela busca incessante do conhecimento.

#### 4.1.2. Formação Técnica Sólida e Atualizada

O projeto pedagógico do Curso será realizado em todos os seus pontos, especialmente o currículo proposto para a formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas primando por evidenciar dos anseios do mercado, cada vez mais disputado e dinâmico, tendo em vista oferecer uma formação profissional de nível superior com duração equivalente com a área tecnológica e, fundamentalmente, em consonância com as atuais habilidades profissionais buscadas pelas empresas.

A proposta de elaboração do currículo do curso é baseada nas atuais práticas de desenvolvimento de sistemas seguindo recomendações de entidades de padronização e tendências consolidadas do mercado de tecnologia da informação. Nesse sentido faz-se necessária a constante revisão das ementas das disciplinas com o objetivo de manter o conteúdo ministrado nas dependências acadêmicas em sintonia com o perfil de formação exigido pelo mercado de trabalho.

Aliada com a aplicação de novas técnicas e a utilização de novas ferramentas na implantação de soluções tecnológicas, deve ser considerada a identificação de novas necessidades do público-alvo antes que estas gerem uma demanda a ser atendida. Trata-se de uma tríade de inovação que abrange: o que utilizar, como utilizar e, o mais importante, para qual finalidade se criar. Neste ponto avalia-se a possibilidade de se desenvolver produtos para seguimentos de consumo inédito, ou seja, criar produtos que atendam à necessidades ainda não definidas, mas que possuam potencialidade de conquistar consumidores.

### 4.2. Objetivos

#### 4.2.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo formar profissionais aptos à compreensão dos processos de construção e reconstrução do conhecimento aplicado ao desenvolvimento de tecnologias da informação inserido no contexto social, regional e atendendo às exigências legais, realizando atividades de análise, projeto, implementação, implantação e manutenção de sistemas de informação, em busca de soluções inovadoras para o setor produtivo e para a melhoria da qualidade de vida da população.

#### 4.2.2. Objetivos Específicos

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivos específicos:

- Formar profissionais capacitados para o desenvolvimento da tecnologia da informação visando a aplicação das ferramentas computacionais no interesse da sociedade;
- Atender à demanda do mercado por profissionais que desenvolvam sistemas de informação corretos, completos, seguros, com usabilidade, qualidade e manutenibilidade;



- Incentivar produções científicas e inovações tecnológicas, formando profissionais pesquisadores e empreendedores;
- Contribuir com o desenvolvimento econômico regional introduzindo a aplicação de tecnologias nos processos de produção ainda não automatizados.

### 4.3. Perfis

#### 4.3.1. Estudante

O estudante do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve se interessar pela computação e, em especial, pelo desenvolvimento de sistemas. É necessário que ele possua entusiasmo para buscar novos conhecimentos e dominar tecnologias, além de vontade para consolidar sua carreira como profissional utilizando-se de conquistas individuais e resultantes do trabalho em equipe. Deve assumir uma conduta ativa no processo de ensino-aprendizagem buscando conhecimentos relacionados com a área de atuação não contemplados no currículo e manter a necessidade de produzir sem que haja supervisão de suas atividades.

#### 4.3.2. Docente

Para ministrar disciplinas ou integrar projetos do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o docente deve possuir formação específica na área, em se tratando de disciplinas técnicas, ou ter experiência de aplicação direta na informática, quando ministrar disciplinas complementares à formação do tecnólogo, ambos mantendo-se atualizados com conteúdos pertinentes à tecnologia da informação. O desenvolvimento de habilidades práticas deve ser constante e em sintonia com os conteúdos ministrados. Exige-se também a capacidade de colaborar com a realização de trabalhos em grupos compostos por estudantes, comunidade e outros docentes, pertencentes ou não à área técnica específica do curso. Cabe também aos docentes envolvidos no curso procurar interruptamente primar pela sua proficiência pessoal e se especializar em tendências, práticas, ferramentas e métodos correspondentes à área de desenvolvimento de sistemas.

#### 4.3.3. Profissional

O tecnólogo em Análise e desenvolvimento de sistemas Analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

O profissional oriundo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui formação de nível superior deve sempre aprimorar seu conhecimento tecnológico, assumindo uma postura investigativa e empreendedora na pesquisa com inovação, consciente de seu papel na sociedade, e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Atualmente, as organizações baseiam suas decisões em ferramentas da tecnologia da informação em busca de soluções que automatizem processos, proporcionem a tomada de decisão e favoreçam a competitividade. Neste cenário, é crescente a preocupação com a manipulação correta dos dados coletados como seu



armazenamento, processamento e distribuição, devido à necessidade de possuir acesso direto a informações claras, relevantes e de qualidade.

Considera-se então que o profissional formado deve estar preparado para desenvolver sistemas de apoio às decisões eficientes, seguros, com custos condizentes ao retorno proporcionado e aderentes aos objetivos estratégicos das organizações.

Para desenvolver sistemas informatizados que atendam às necessidades das organizações ou propor melhorias aplicando adequadamente os recursos computacionais (hardware e software) é preciso que o profissional observe e compreenda todos os processos de negócio envolvidos no contexto que se deseja informatizar. Dessa forma, é fundamental que sua capacidade comunicativa seja explorada ao máximo objetivando extrair informações das pessoas envolvidas no processo.

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, frequentemente, se depara com a necessidade de desenvolver projetos em equipe. Sendo assim, este deve estar apto a integrar grupos de trabalho, como membro ou assumindo funções de coordenação e liderança, primando pela manutenção da comunicabilidade e das boas relações interpessoais.

#### 4.4. Legislação que Regulamenta a Profissão

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) vem realizando esforços por meio do seu Grupo de Trabalho – GT Tecnologia que “tem como objetivo discutir questões relativas aos cursos superiores de educação profissional e tecnológica buscando a construção de referenciais curriculares para a melhoria de qualidade de ensino em cursos de graduação tecnológica da área de informática” (SBC, 2015).

No entanto, as diretrizes curriculares já estabelecidas para cursos de graduação em computação não contemplam os cursos de tecnologia, portanto, a estruturação deste curso tem como referencial o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação e as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Computação elaboradas pela SBC.

Nesse sentido alguns princípios são adotados para que fundamentem e permeiem todas as etapas de formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas formado pelo Instituto Federal Goiano – Campus Iporá:

- a) valores éticos e responsabilidade social na prática profissional;
- b) formação técnica sólida e atualizada;
- c) aplicação prática dos conceitos teóricos; e
- d) interdisciplinaridade.

#### 4.5. Áreas de Atuação

O profissional formado no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será capaz de assumir a postura de agente transformador do mercado, estando preparado para desencadear mudanças por meio da incorporação de novas tecnologias da informação na solução dos problemas, agregando:

- Domínio de novas tecnologias da informação e gestão da área de análise e desenvolvimento de sistemas, em busca melhores condições de trabalho e de vida;



- Conhecimento e aplicação de modelos associados ao uso das novas tecnologias da informação e ferramentas que representem o estado da arte na área;
- Conhecimento e aplicação de modelos associados ao projeto, implantação e manutenção de projetos de sistemas de informação;
- Uma perspectiva sócio-consistente e crítica das consequências de sua atuação profissional nas organizações e na sociedade.

Desta forma, não exclusivamente, o egresso do curso poderá atuar como:

- Analista de sistemas;
- Programador de sistemas;
- Analista de suporte;
- Analista de negócios;
- Administrador de banco de dados;
- Analista/Gerente de tecnologia da informação;
- Projetista de sistemas;
- Gerente de projetos de sistemas;
- Consultor/Auditor de sistemas;
- Professor e/ou Pesquisador.

O profissional pode atuar, mas não somente nos campos::

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de tecnologia;
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços);
- Organizações não-governamentais;
- Órgãos públicos;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

#### 4.6. Organização do Ensino

O currículo está dividido em grupos de disciplinas que, norteados pelas orientações acerca da metodologia utilizada e condizentes com conteúdo de cada uma, procuram intensificar o desenvolvimento de habilidades e garantir a evolução do comportamento do aluno no processo de ensino-aprendizagem ao longo do curso. Estes grupos são caracterizados como disciplinas de:

- a) **Adaptação:** permite ao estudante, recém ingressado no curso, conhecer o contexto da análise e desenvolvimento de sistemas e dos principais conceitos que os fundamentam com uma visão abrangente da concepção, da composição e de como as partes da área formam um todo coeso. Este grupo caracteriza a fase inicial do curso e o foco reside na preparação básica da construção do conhecimento.
- b) **Fundamentação:** nesta fase, as disciplinas trabalham conhecimentos específicos visando a solidez da formação por meio do fornecimento da





compreensão correspondente pela prática das atividades. Após consolidada a fase da adaptação, com assimilação dos principais conceitos, o foco agora passa a ser a construção do conhecimento tecnológico. É o intermédio entre a fase de apresentação das tecnologias e a fase de aplicação contextualizada caracterizando a motivação didática. O estudante é apresentado às primeiras ferramentas e métodos utilizados para desenvolver sistemas. As disciplinas de fundamentação são apresentadas na.

- c) Aplicação: o conhecimento apresentado na adaptação e inicialmente trabalhado na fundamentação passa a ser exercitado de forma contextualizada. Nesta fase consolida-se o conhecimento das ferramentas e dos métodos tecnológicos e as práticas são motivadas por problemas do mundo real. Cabe ao estudante produzir de forma autônoma em busca de resultados esperados, observar e qualificar o seu rendimento. O foco reside na aplicação efetiva e contextualizada do conhecimento obtido na adaptação e aprofundado na fundamentação. O principal objetivo é exercitar o conhecimento para maturar a formação. As disciplinas de adaptação são apresentadas na.

#### 4.7. Aproveitamento de Conhecimentos e Competências

Nos termos da legislação educacional atual os cursos de graduação tecnológicos são cursos regulares de educação superior, enquadrados no disposto no inciso II, art. 44, da Lei nº 9.394/96 (LDBEN), com Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo CNE, com foco no domínio e na aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em áreas específicas de conhecimento relacionado a uma ou mais áreas profissionais.

Os cursos superiores de tecnologia têm por finalidade o desenvolvimento de competências profissionais que possibilitem tanto a correta manipulação e aplicação dos recursos tecnológicos e a identificação de novas aplicações ou adequação em novas situações profissionais, quanto a consciência das consequências decorrentes de suas ligações com o processo produtivo e a sociedade.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 3/2002, de 18 de dezembro de 2002, em seu art. 9º e parágrafos (MEC, 2002):

**Art. 9º** É facultado ao aluno o aproveitamento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento de estudos em cursos superiores de tecnologia.

§ 1º As competências profissionais adquiridas em cursos regulares serão reconhecidas mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso.

§ 2º As competências profissionais adquiridas no trabalho serão reconhecidas através da avaliação individual do aluno.

Os objetivos a serem atingidos pelos cursos superiores de tecnologia são definidos na Resolução CNE/CP nº 3/2002, art. 2º (MEC, 2002), contemplados também pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (Instituto Federal Goiano, 2014):

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

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

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

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



- V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
- VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Diante do exposto, o Conselho Nacional de Educação, por meio do Parecer CNE/CES nº 19/2008 de 31 de janeiro de 2008 (MEC, 2008), entende que, devido os cursos técnicos de nível médio não possuírem objetivos formativos tão abrangentes quanto os acima referidos nem o mesmo nível de profundidade na abordagem dos conteúdos programáticos, o aproveitamento de conhecimentos adquiridos nesses cursos técnicos, com o objetivo de redução para fins de abreviação ou liberação ou, ainda, de continuidade de estudos em cursos superiores de tecnologia, está condicionado à criteriosa avaliação individual do aluno, em cada caso, segundo o perfil profissional desejado ao tempo da conclusão do curso, com base no que estabelece o art. 41 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Presidência da República, 1996).

Em decorrência do público atendido pelos cursos superiores de tecnologia ser composto também por profissionais que buscam aperfeiçoamento ou até mesmo consolidação da sua formação, o aproveitamento de competências profissionais adquiridas no trabalho mediante comprovação por declaração, atestado, certificado ou anotação em CTPS para fins de dispensa do cumprimento ou complementação de disciplinas ou até mesmo do estágio supervisionado deve seguir as orientações do Parecer CNE/CES nº 19/2008 de 31 de janeiro de 2008 que recomenda (MEC, 2008):

"o não aproveitamento genérico de competências profissionais obtidas no trabalho, exceto se essas forem compatíveis com as atividades de planejar serviços, projetar e executar projetos específicos da respectiva área profissional, administrar e gerenciar recursos e promover mudanças tecnológicas – o que deverá ser aferido, também, pela própria instituição proponente do curso superior de graduação tecnológica. No caso da avaliação criteriosa da IES atestar essas habilidades e competências do estudante/candidato a cursos superiores de graduação tecnológica, poderá o aproveitamento ser adotado, também, para o estágio supervisionado".

Deste modo, o Parecer supracitado ainda recomendada às instituições que ministrem cursos superiores de tecnologia a não adoção de procedimentos de aproveitamento amplo e irrestrito de estudos ou competências profissionais, obtidas por estudantes durante o ensino técnico ou por profissionais em suas atividades laborais, excetuando-se os casos em que estes possam ser aferidos individualmente em sintonia com os requisitos exigidos tanto pelo mercado de trabalho quanto pelas próprias instituições em seus projetos pedagógicos.

Portanto, a dispensa das disciplinas da matriz curricular do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá ser realizada obedecendo os critérios elucidados acima ou por meio do exame de proficiência disciplinado pelo Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano, válido a partir de 2016, em sua Seção IX – Do Exame de Proficiência.

#### 4.8. Matriz Curricular

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia serviram como fundamentação na discussão e organização do currículo, que considera que este deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e ser formulado em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual define a identidade do mesmo e



caracteriza o compromisso ético da instituição com os seus alunos e a sociedade, adotando a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.

A estrutura curricular de um curso superior de tecnologia difere do currículo de um bacharelado pela ênfase na formação e atuação profissional, pelo foco no conhecimento tecnológico e suas aplicações práticas, e, principalmente, pelo objetivo de atender às demandas diretas do mercado e da sociedade.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um curso de graduação plena, que visa formar profissionais com o título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com capacidade para atuar prontamente no mercado de trabalho em atividades de produção, transformação e gerência de organizações, contribuindo para a melhoria dos processos produtivos e potencializando o desenvolvimento socioeconômico regional.

Para atingir o seu propósito, o curso apresenta em seu currículo, aliados à uma abordagem sócio-humanista, conteúdo de formação tecnológica para o desenvolvimento e compreensão dos fundamentos técnico-científicos das atividades de desenvolvimento, modificação e administração de tecnologias da informação, capacitando o formando para tomadas de decisão.

#### 4.8.1. Matriz Curricular de Disciplinas Obrigatórias

No Quadro 1 é apresentada a matriz curricular de disciplinas obrigat do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, organizada por períodos de formação.

Quadro 2: Matriz curricular.

IDENTIFICACAO	DISCIPLINA	PRE-REQUISITOS	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS	HORAS SEMESTRAIS	GRUPO	EIXO
HUM-101	Inglês Instrumental I	---	2	40	33:20:00	AD	BA
ADS-102	Introdução à Programação	---	4	80	66:40:00	AD	BA
ADS-103	Introdução à Tecnologia da Computação	---	4	80	66:40:00	AD	BA
EXA-104	Matemática Aplicada	---	4	80	66:40:00	AD	BA
HUM-105	Português Instrumental	---	2	40	33:20:00	AD	BA
ADS-106	Princípios de Sistemas de Informação	---	2	40	33:20:00	FU	BA
ADS-107	Tecnologia e Sociedade	---	2	40	33:20:00	AD	CS
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 1º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	---	---
ADS-201	Engenharia de Software I	---	4	80	66:40:00	FU	TE
ADS-202	Estruturas de Dados	ADS-102	4	80	66:40:00	FU	TE
HUM-203	Inglês Instrumental II	HUM-101	2	40	33:20:00	FU	BA
ADS-204	Metodologia da Pesquisa em Tecnologia da Informação		2	40	33:20:00	AD	CS
ADS-205	Programação Orientada a Objetos I	ADS-102	4	80	66:40:00	AD	TE
ADS-206	Redes de Computadores	---	4	80	66:40:00	FU	TE
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 2º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	---	---



IDENTIFICACAO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITOS	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS	HORAS SEMESTRAIS	GRUPO	EIXO
ADS-301	Análise e Modelagem de Sistemas	ADS-205	4	80	66:40:00	AP	TE
ADS-302	Programação para Web I	ADS-102	4	80	66:40:00	AD	TE
ADS-303	Engenharia de Software II	ADS-201	4	80	66:40:00	FU	TE
ADS-304	Programação Orientada a Objetos II	ADS-205	4	80	66:40:00	AP	TE
ADS-305	Projeto de Banco de Dados	ADS-102	4	80	66:40:00	AD	TE
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 3º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	<b>---</b>	
ADS-401	Administração de Banco de Dados	ADS-305	4	80	66:40:00	FU	TE
ADM-402	Administração, Economia e Mercados	---	2	40	33:20:00	AD	CS
ADS-403	Programação para Web II	ADS-302	4	80	66:40:00	AP	TE
ADS-404	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis I	ADS-205	4	80	66:40:00	AD	TE
ADS-405	Interação Homem-Computador	---	2	40	33:20:00	AD	TE
ADS-406	Programação Orientada a Objetos III	ADS-304	4	80	66:40:00	AP	TE
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 4º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	<b>---</b>	
ADS-501	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis II	ADS-202; ADS-206; ADS-404	4	80	66:40:00	AP	TE
ETC-502	Elaboração de Trabalho de Curso I	ADS-401; ADS-403; ADS-404; ADS-406	2	40	33:20:00	AP	SU
ADS-503	Gerência de Projetos de Sistemas	---	4	80	66:40:00	AP	TE
ADS-504	Qualidade de Software	ADS-303	2	40	33:20:00	AP	TE
ADS-505	Sistemas Operacionais	---	4	80	66:40:00	AD	TE
---	<i>Optativa(s)*</i>	---	4	80	66:40:00	AP	LI
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 5º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	<b>---</b>	
ETC-601	Elaboração de Trabalho de Curso II	ADS-502	2	40	33:20:00	AP	SU
ADM-602	Empreendedorismo	---	4	80	66:40:00	AP	CS
ADS-603	Segurança e Auditoria em Sistemas	ADS-102; ADS-206; ADS-505	4	80	66:40:00	AP	TE
ADS-604	Tópicos Especiais em Computação	---	2	40	33:20:00	AP	TE
---	<i>Optativa(s)**</i>	---	4	160	133:20:00	AP	LI
<b>TOTAL DE DISCIPLINAS NO 6º PERÍODO</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	<b>333:20:00</b>	<b>---</b>	
<b>TOTAL DE HORAS (DISCIPLINAS OBRIGATORIAS)</b>					<b>1800:00:00</b>		
<b>TOTAL DE HORAS (DISCIPLINAS OPTATIVAS)</b>					<b>200:00:00</b>		
<b>TOTAL DE HORAS (ATIVIDADES COMPLEMENTARES)</b>					<b>120:00:00</b>		
<b>TOTAL DE HORAS (TRABALHO DE CURSO)</b>					<b>150:00:00</b>		
<b>TOTAL DE HORAS DO CURSO</b>					<b>2270:00:00</b>		

**Legenda:**

( \* ): O total de disciplinas optativas ofertadas pelo curso, no 5º período, devem somar 80 horas semestrais e devem pertencer ao à listagem de disciplinas optativas constantes na presente matriz curricular.

( \*\* ): O total de disciplinas optativas ofertadas pelo curso, no 6º período, devem somar 160 horas semestrais e devem pertencer ao à listagem de disciplinas optativas constantes na presente matriz curricular.

**BA:** Disciplina do grupo Básico

**FU:** Disciplina do grupo de Fundamentação

**AP:** Disciplina do grupo de formação Aplicação

**BA:** Eixo de formação Básica;

**TE:** Eixo de formação Tecnológica Específica;

**CS:** Eixo de formação Complementar e Sócio-Humanista

**SU:** Eixo de formação Suplementar;

**LI:** Eixo de formação Livre (LI).



## 8.2. Disciplinas Optativas

Com o objetivo de promover a flexibilidade curricular, possibilitando sua adaptação às afinidades do aluno e aos contextos regional, nacional e mundial, relacionados à área de formação, a matriz do curso prevê a realização de 200 horas de disciplinas optativas.

Na matriz do TADS há a disponibilidade de horários no período noturno para realização destas disciplinas a partir do 5º período do curso. Estas disciplinas são ofertadas no próprio curso, ou em outros cursos superiores noturnos e diurnos do Campus Iporá.

As disciplinas optativas ofertadas no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são apresentadas no Quadro 3:

Quadro 3: Disciplinas optativas ofertadas pelo curso.

IDENTIFICACAO	DISCIPLINA	PRE-REQUISITOS	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS	HORAS SEMESTRAIS
ADS-701	Administração de Serviços na Internet	ADS-206	4	80	66:40:00
ADS-702	Ciência da Web	HUM-101; HUM-203	2	40	33:20:00
ADS-703	Desenvolvimento de Sistemas com Framework	ADS-406	4	80	66:40:00
ADS-704	Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis	ADS-302	4	80	66:40:00
ADS-705	Gerência e Segurança de Redes	ADS-206	2	40	33:20:00
ADS-706	Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação	---	2	40	33:20:00
ADS-707	Governança em Tecnologia da Informação	ADS-206	2	40	33:20:00
ADS-708	Informática na Educação	ADS-304; ADS-403	4	80	66:40:00
ADS-709	Lógica Matemática e Computacional	ADS-102	2	40	33:20:00
ADS-710	Mineração de Dados	HUM-101; ADS-202; HUM-203; ADS-304	4	80	66:40:00
EXA-711	Paradigmas de Programação	ADS-202; ADS-205	2	40	33:20:00
EXA-712	Pesquisa Operacional I	EXA-104	2	40	33:20:00
ADS-713	Pesquisa Operacional II	EXA-104	2	40	33:20:00
ADS-714	Princípios de Jogos Eletrônicos	---	4	80	66:40:00
ADS-715	Processamento Digital de Imagens	EXA-104; ADS-202; ADS-304	4	80	66:40:00
ADS-716	Programação Lógica	ADS-202	4	80	66:40:00
ADS-717	Programação para Microcontroladores	ADS-102	4	80	66:40:00
ADS-718	Resolução de Problemas	ADS-102; ADS-202	2	40	33:20:00
ADS-719	Sistemas Distribuídos	ADS-205; ADS-206	2	40	33:20:00
ADS-720	Software Livre	---	4	80	66:40:00
ADS-721	Técnicas de Inteligência Artificial	ADS-205	4	80	66:40:00
ADS-722	Tecnologias Assistivas	---	2	40	33:20:00
ADS-723	Teoria dos Grafos	ADS-102	4	80	66:40:00

Os acadêmicos do TADS podem cursar disciplinas optativas nos cursos superiores ofertados pelo IF Goiano – Campus Iporá mediante aprovação do Colegiado do Curso, exceto para as disciplinas relacionadas no Quadro 4, que podem



ser cursadas pelo discente, a qualquer momento, obedecendo-se os períodos de oferta.

Para cursar disciplinas optativas nos demais cursos superiores ofertados pelo IF Goiano – Campus Iporá, o discente deve fazer solicitação formal de matrícula à secretaria, que poderá ser concedida mediante disponibilidade de vaga na turma da disciplina escolhida e também eventuais exigências que possam existir, previstas PPCs dos respectivos cursos, como pré-requisitos, por exemplo.

Quadro 4: Disciplinas optativas nos demais cursos superiores do IF GOIANO – Campus Iporá, que podem ser cursadas sem prévia autorização do Colegiado do TADS.

DISCIPLINA	CRÉDITOS SEMANAIS
<b>CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA</b>	
Cálculo Diferencial e Integral	4
Ecologia Básica	2
Geoprocessamento e Georreferenciamento	4
Inglês Instrumental I	2
Inglês Instrumental II	4
Português Instrumental	4
Topografia – Altimetria e Planimetria	4
<b>CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA</b>	
Didática	2
Física Geral e Experimental I	4
Física Geral e Experimental III	3
Fundamentos da Educação Especial	3
Fundamentos Filosóficos da Educação	2
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4
<b>CURSO DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO</b>	
Estatística Aplicada ao Agronegócio	4
Logística no Agronegócio	4
Marketing no Agronegócio	4
Matemática Financeira Aplicada	4
Matemática	4
Sistemas de Informação Gerencial no Agronegócio	4
Sustentabilidade no Agronegócio	2

#### 4.8.3. Pré-requisitos

É apresentado, na Figura 3, o fluxograma dos pré-requisitos referente às disciplinas obrigatórias do curso. Estes pré-requisitos podem ser observados também no Quadro 3.

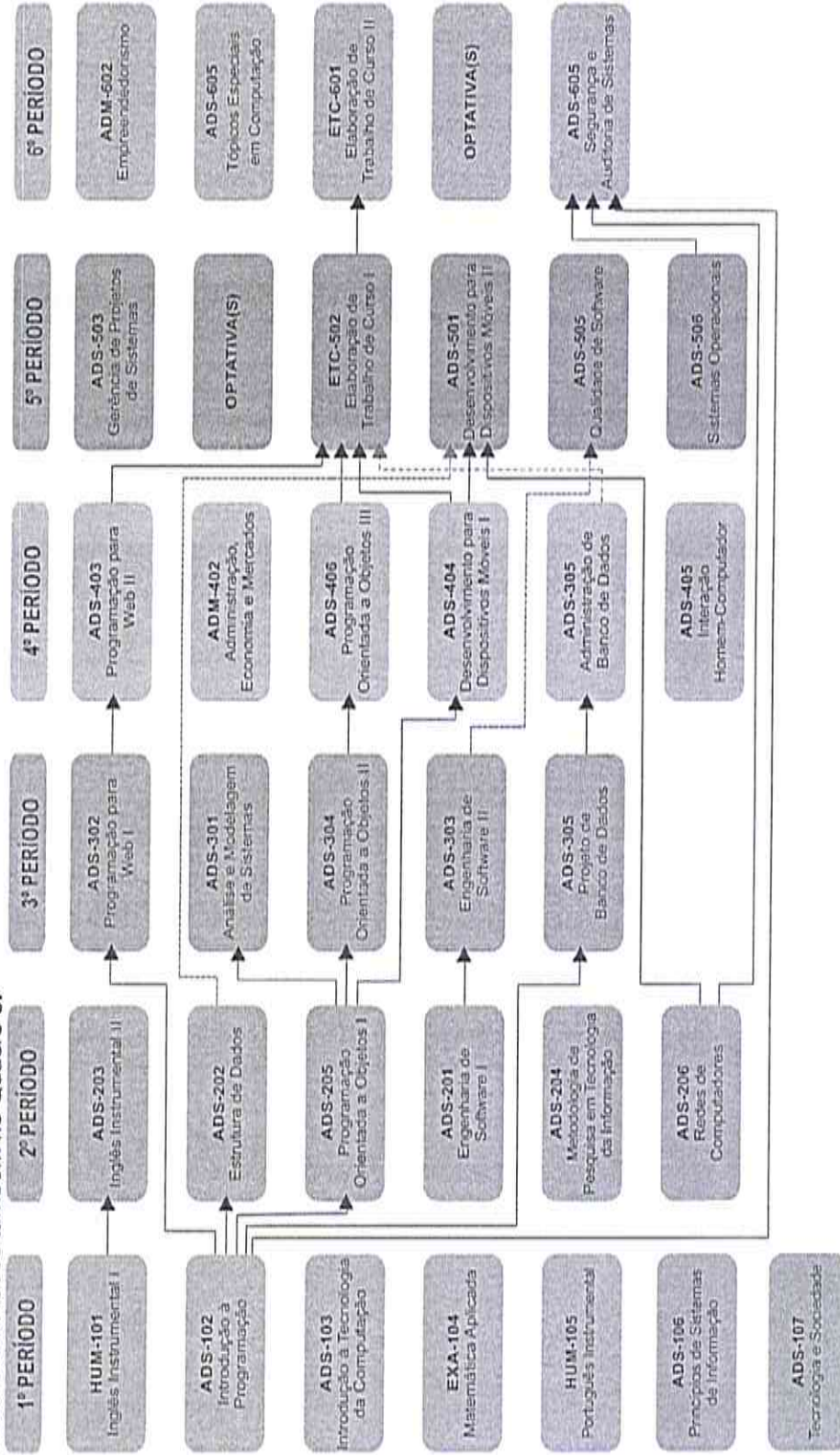


Figura 3. Pré-Requisitos das disciplinas obrigatórias.

#### 4.8.4. Estrutura do Currículo

O currículo do curso é estruturado sob o aspecto de grupos de disciplinas adaptação (AD), de fundamentação (FU) e de aplicação (AP). Há também a estruturação das disciplinas sob a ótica dos eixos de formação básica (BA), tecnológica específica (TE), complementar e sócio-humanista (CS), suplementar (SU) e livre (LI).

##### 4.12.4.1. Disciplinas por Grupo

O currículo do curso está dividido em grupos de disciplinas que, em consonância com as orientações acerca da metodologia utilizada e condizentes com conteúdo das disciplinas, procuram intensificar o desenvolvimento de habilidades e garantir a evolução do comportamento do aluno no processo de ensino-aprendizagem ao longo do curso. Estes grupos são caracterizados como disciplinas de: adaptação, fundamentação e aplicação. Esta informação é representada no Gráfico 1.

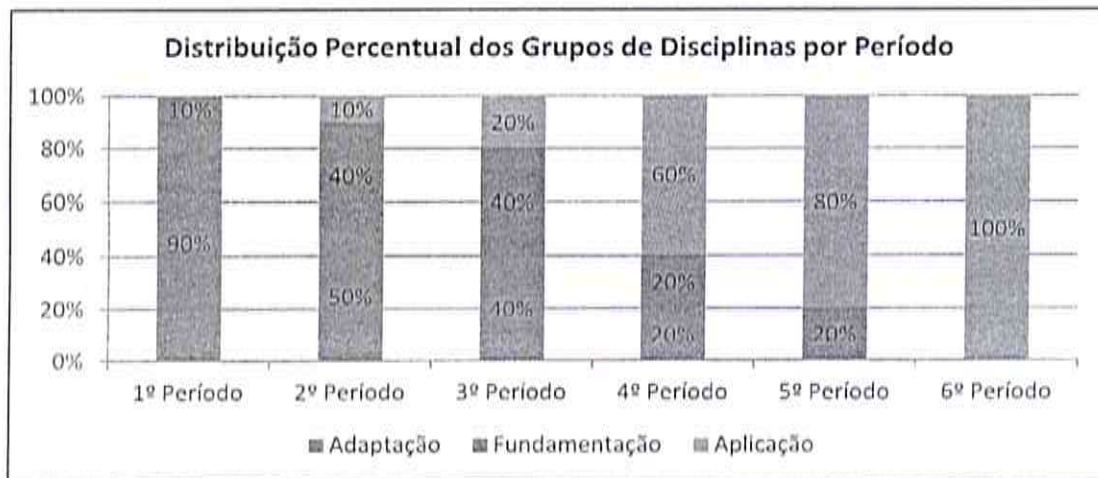


Gráfico 1: Distribuição percentual dos grupos de disciplinas nos períodos.

Na matriz curricular do curso, inicialmente são priorizadas as disciplinas de adaptação e, gradativamente, direcionadas para as disciplinas de fundamentação e, finalmente, para as disciplinas de aplicação. Assim o trabalho de adaptação, de fundamentação e de aplicação não são executados sequencialmente, um após o outro, mas com sobreposições progressivas, conforme o Gráfico 1. Esta divisão foi realizada de acordo com a complexidade e foco dos conteúdos trabalhados e pela postura adotada por docentes e discentes ao longo do curso.

##### 4.12.4.2. Disciplinas por Eixo de Formação

As disciplinas do currículo do curso foram distribuídas em eixos que visam caracterizar o tipo de preparação e o foco de cada formação proporcionados ao estudante. Esses eixos de formação foram definidos como: Formação Básica (BA), Formação Tecnológica Específica (TE), Formação Complementar e Sócio-Humanista (CS), Formação Suplementar (SU) e Formação Livre (LI).

- Formação Básica (BA): as disciplinas de formação básica têm por objetivo integrar o estudante no campo da informática. Neste eixo é trabalhada fundamentação dos principais conceitos da área e realizadas atividades de





preparação básica. A maioria das disciplinas está concentrada no 1º período do curso.

- **Formação Tecnológica Específica (TE):** o eixo de formação tecnológica específica procura concentrar todas as disciplinas essenciais para a construção do conhecimento técnico-científico necessário para o exercício profissional. Objetivando encadear o desenvolvimento das competências profissionais, as disciplinas deste eixo de formação foram distribuídas entre o 2º e o 6º período do curso.
- **Formação Complementar e Sócio-Humanista (CS):** o eixo de formação complementar e sócio-humanista é composto por um conjunto de disciplinas que visam preparar o estudante para a interação com profissionais de outras áreas e com a sociedade, com o objetivo de subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana na tecnologia da informação e embasar sobre a postura empreendedora
- **Formação Suplementar (SU):** as disciplinas do eixo de formação suplementar possuem a função de propiciar ao estudante tempo, espaço e recursos para aplicar o conhecimento adquirido no desenvolvimento de produtos ou serviços sob orientação dos docentes.
- **Formação Livre (LI):** as disciplinas do eixo de formação livre podem contemplar qualquer um dos eixos de formação supracitados, ou seja, básica, tecnológica específica, complementar e sócio-humanista, ou suplementar. Disciplinas pertencentes à este grupo, têm a finalidade de proporcionar ao estudante, uma formação especializada de acordo com suas afinidades, por meio da oferta de disciplinas optativas no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e também em outros cursos superiores oferecidos no IF Goiano - Campus Iporá.

No Gráfico 2, é apresentada a porcentagem da carga horária total das disciplinas do curso reservada para cada eixo de formação.

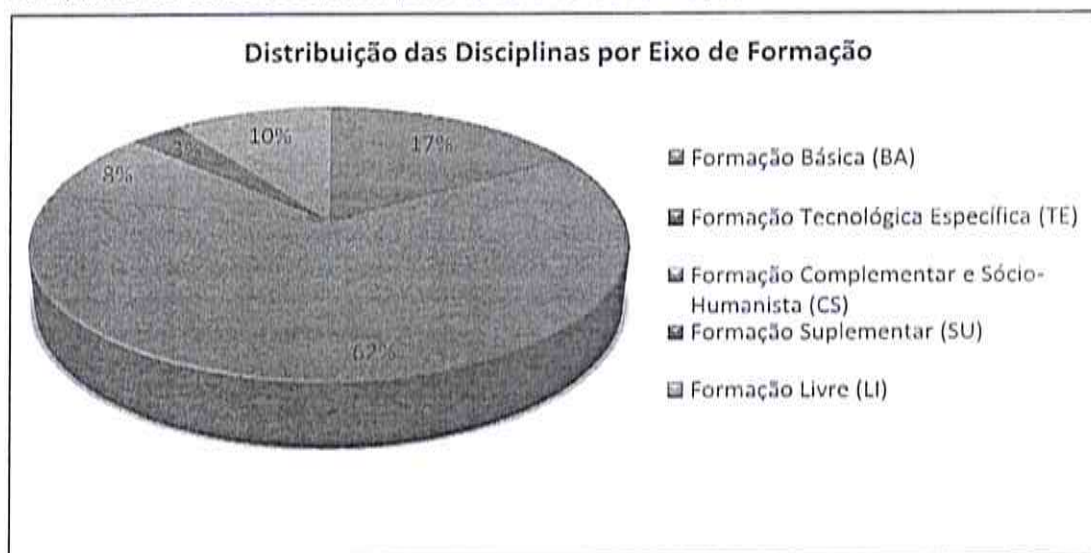


Gráfico 2: Distribuição da carga horária das disciplinas por eixo de formação.

#### 1.12.5. Oferta de disciplinas na modalidade semipresencial

Denomina-se educação semipresencial o processo de ensino-aprendizagem onde professores e alunos, separados física e/ou temporalmente, realizam, parte



presencialmente e parte à distância, atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação.

De acordo com a legislação em vigor, Portaria do MEC nº 4.059 de 10 de dezembro 2004, as Instituições de Ensino Superior, à critério próprio, podem ofertar até 20% da carga horária total do seu curso na modalidade semipresencial (MEC, 2004).

O Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano, artigo 63, diz que:

**Art. 63.** As disciplinas dos cursos já reconhecidos poderão ser oferecidas, no todo ou em parte, utilizando métodos não presenciais, num limite máximo de 20% (vinte por cento) da carga horária de cada curso, desde que a proposta da metodologia a ser empregada seja previamente aprovada pelo Colegiado do Curso e conste do PPC.

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a critério de cada docente, até 20% da carga horária da disciplina pode ser ofertada na modalidade semipresencial. A metodologia empregada deve estar de acordo com as Normas para Oferta de Carga Horária Semipresencial em Cursos Presenciais no Âmbito do IF Goiano (IF Goiano, 2016).

#### 4.8.5. Temas Transversais

Os temas transversais representam assuntos de relevância cultural e sócio-histórica, inseridos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PNCs), definidos pelo Ministério da Educação (MEC) (MEC, 1998). Assim, estes temas se constituem no decorrer de gerações e são fundamentais à melhoria da vivência democrática, instigando ao debate público e à reflexão.

O MEC propõe eixos temáticos para desenvolvimento da discussão dos temas transversais, como: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, trabalho e consumo, saúde e orientação sexual. Outros temas podem ser propostos, de acordo com o contexto e relevância local, ou inerente à área de formação. Para a definição de outros temas transversais, são levados em consideração a urgência social e envolvem um aprender sobre a realidade, a partir dos contextos local, nacional e mundial. Deste modo:

"Por serem questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano. São debatidos em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e de alternativas, confrontando posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo quanto à atuação pessoal. São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões." (MEC, 1998, p. 26).

Neste contexto, os temas transversais representam a possibilidade de se inter-relacionar o conhecimento de diferentes unidades curriculares, em torno de um mesmo assunto, abordado por diferentes campos do saber. Para tanto, os temas transversais articulam conteúdos de caráter social, incluídos no currículo do curso, de maneira transversal, em diversas disciplinas, propiciando a formação humanística.

A transversalidade configura-se como um princípio teórico e metodológico que impacta de maneira prática na formação do estudante. A proposta do IF Goiano -



Campus Iporá, propõe a inserção destes temas sob a forma discussão em eventos culturais promovidos pelo Campus, além de se criar um ambiente propício a inserção dos temas transversais em unidades curriculares, no decorrer do curso.

Temas transversais como, ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, trabalho e consumo, direitos humanos, além de temas transversais locais/específicos como software livre e o sistemas web no contexto regional também são abordados no desenvolvimento das unidades curriculares do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Neste sentido, os temas transversais permeiam todas as unidades curriculares, porém são abordados também de maneira formal em disciplinas específicas.

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o tema transversal Ética é abordado de maneira formal nas unidades curriculares: ADS-107 (Tecnologia e Sociedade); ADS-204 (Metodologia de Pesquisa em Tecnologia da Informação); ADS-205 (Programação Orientada a Objetos I); ADS-206 (Redes de Computadores). Este tema também deve se fazer presente na prática do cotidiano acadêmico, e é um princípio norteador que permeia o desenvolvimento de todo o curso.

O tema transversal Relações Étnico-Raciais e de História e Cultura AfroBrasileira, Africana e Indígena, no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é abordado formalmente na unidade curricular ADS-107 (Tecnologia e Sociedade). Este tema também é abordado em eventos e atividades promovidas pelo Campus em conjunto com o NEABI (Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas) do IF Goiano - Campus Iporá e estão presentes em atividades voltadas especificamente para a comunidade discente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema, como o Encontro Anual de Tecnologia da Informação do Oeste Goiano (ENAṬI).

O tema transversal Meio Ambiente é abordado, no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, formalmente nas unidades curriculares: ads-106 (Princípios de Sistemas de Informação); ADS-301 (Análise e Modelagem de Sistemas); ADS-205 (Programação Orientada a Objetos I); ADS-505 (Sistemas Operacionais). Este tema é extremamente relevante, e faz parte do cotidiano acadêmico, sendo abordado em ações institucionais como a participação do Campus na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) (Ministério do Meio Ambiente, 2014), além da inserção deste tema em eventos acadêmicos, planejados anualmente.

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o tema transversal Saúde, faz parte do dia-a-dia de toda a comunidade acadêmica, portanto, deve permear todo o desenvolvimento do curso. Além disto, este tema é tratado formalmente na disciplina ADS-107 (Tecnologia e Sociedade) e em eventos acadêmicos, planejados anualmente.

O tema transversal Trabalho e Consumo é abordado no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, de maneira formal nas unidades curriculares: ADS-107 (Tecnologia e Sociedade); ADS-204 (Metodologia de Pesquisa em Tecnologia da Informação); ADS-302 (Programação para Web I); ADS-403 (Programação para Web II); ADS-406 (Programação Orientada a Objetos III). Como este tema impacta diretamente na composição do perfil do egresso, este é um tema que se faz presente, de maneira implícita, em todas as unidades curriculares, além de ser abordado em eventos acadêmicos e visitas técnicas, planejados anualmente.

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o tema direitos humanos faz parte do dia-a-dia de toda a comunidade acadêmica, portanto, deve permear todo o desenvolvimento do curso. Além disto, este tema é tratado formalmente nas disciplinas ADS-107 (Tecnologia e Sociedade) e ADS-106 (Princípios de Sistemas de Informação) e em eventos acadêmicos, planejados anualmente.



Temas transversais locais/específicos são abordados no decorrer do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O tema Software Livre é tratado formalmente nas unidades curriculares: ADS-107 (Tecnologia e Sociedade); ADS-103 (Introdução à Tecnologia da Computação); e ADS-205 (Programação Orientada a Objetos I). O tema Sistemas Web no Contexto Regional é abordado na unidade curricular ADS-403 (Programação para Web II). Estes temas transversais também são abordados em eventos acadêmicos, planejados anualmente.

#### 4.9. Ementas

Disponíveis no APÊNDICE A.

#### 4.10. Critérios de Aproveitamento de Estudos

A Resolução nº 07/2016/CS/IF Goiano prevê a possibilidade de aproveitamento de estudos pelos estudantes dos Cursos de Graduação:

**Art. 89** - O aproveitamento de disciplinas será analisado pelo colegiado de curso, atendendo a legislação vigente e as normas internas do IF Goiano.

**§1º** - O aproveitamento de disciplinas poderá ser concedido desde que o estudante tenha sido aprovado na referida disciplina, e essa tenha, no mínimo, 75% de semelhança na ementa, no conteúdo programático e na carga horária.

**§2º** - Quando não cumpridos os requisitos mínimos para aproveitamento previsto no § 1º, poderá ser feita a combinação de duas ou mais disciplinas para alcançar o aproveitamento solicitado;

**§3º** - O aproveitamento de componentes curriculares cursados em programas de mobilidade acadêmica será realizado conforme regulamento próprio.

Dessa forma, aos alunos interessados, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos mediante requerimento protocolado e dirigido à coordenação do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IF Goiano Campus Iporá, acompanhado dos seguintes documentos autenticados e assinados pela instituição de origem:

- a) histórico acadêmico/escolar;
- b) programa(s) da(s) disciplina(s) cursada(s), objeto da solicitação, com carga horária.

O coordenador do curso encaminhará o pedido de análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina para o docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito e o encaminhará ao Colegiado de Curso para emissão do parecer final que será comunicado à Secretaria de Registro Acadêmico.

A análise do conteúdo será efetuada apenas no caso de disciplinas cuja carga horária apresentada atinja pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado, sendo assim, serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento), com os programas das disciplinas do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferecido pelo IF Goiano Campus Iporá

A análise e avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos/ementas que integram os programas das disciplinas apresentadas e não sobre a denominação das disciplinas cursadas.



Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior, deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática.

O pedido só será analisado, quando feito dentro do período previsto no calendário acadêmico do campus.

O processo de aproveitamento de estudos/disciplina para alunos de nacionalidade estrangeira consistirá em avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de cursar uma disciplina, o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 6,0 pontos nessa avaliação, numa escala de 0,0 a 10,0 pontos, sendo registrado no seu histórico acadêmico o resultado obtido no processo. O aluno poderá obter certificação de conhecimentos de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do curso.

Da mesma forma, estudantes do IF Goiano que participem de programas de mobilidade estudantil, firmados por acordos e convênios oficiais, poderão ter validadas as disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior no Brasil ou no exterior. Para tanto, os estudantes deverão cumprir, integralmente, os requisitos legais previstos nos acordos e programas e o plano de trabalho apresentado, ainda que este seja passível de alteração com autorização institucional, assim como cumprir as normas presentes neste documento.

O IF Goiano Campus Iporá incentiva a participação nos programas oficiais de mobilidade acadêmica, de forma que os estudantes façam estágios e cursos no exterior, colaborando, assim, com a ideia de promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional.

O estudante, regularmente matriculado no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que participar em algum dos programas de mobilidade acadêmica será amparado pela legislação vigente à época de sua realização, não se aplicando a esta situação os pedidos de transferência, que são enquadrados em normas específicas. O aluno participante deste programa, durante e após o afastamento, terá sua vaga assegurada no curso de origem, quando de seu retorno, lembrando que somente serão aceitas e lançadas em seu histórico escolar as disciplinas cursadas em outra instituição de ensino que foram aprovadas previamente em seu plano de trabalho.

Casos específicos de equivalência de disciplinas cursadas, durante a mobilidade, com as disciplinas do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderão ser analisados e discutidos, com emissão de parecer pelo Colegiado de Curso, desde que apresentem nome, carga horária e programa da disciplina objeto do pedido de estudo de equivalência.

#### **4.11. Aproveitamento de Estudos e de Conhecimentos Obtidos em Processos Formativos Não Formais**

Do Aproveitamento de estudos e de conhecimentos obtidos em processos formativos não formais, consta no Regulamento de Graduação do IF Goiano, Seção IX - Do Exame de Proficiência, Art. 90 a 100.



#### 4.12. Transferências Internas e Externas

Os pedidos de transferência terão como elemento norteador as etapas e procedimentos descritos na Resolução nº 07/2016/CS/IF ou em outras orientações legais a serem determinadas no âmbito do IF Goiano.

#### 4.13. Dependência em Disciplinas

O Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano, válido a partir de 2016, artigo 125, diz que (Instituto Federal Goiano, 2016):

"Considera-se como dependência, a situação de matrícula em disciplina prevista na matriz curricular do curso, na qual o estudante tenha sido reprovado.

Parágrafo único. O estudante matriculado em dependências deverá frequentar as aulas e realizar as atividades avaliativas, bem como ficará condicionado às regulamentações da matriz curricular vigente do curso."

#### 4.14. Integralização Curricular

Para obter o diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o estudante deve ser aprovado em todas as disciplinas da matriz curricular do curso, comprovar a realização de no mínimo 120 (cento e vinte) horas de Atividades Complementares, segundo o Regulamento de Atividades Complementares, disponível no ANEXO II, e ser aprovado no Trabalho de Curso.

Em relação a expedição de Diplomas e Certificados as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IF Goiano (Resolução nº 07/2016/CS/IF Goiano) disciplina:

**Art. 140** - O IF Goiano conferirá o diploma de graduado àqueles que concluírem todas as exigências curriculares estabelecidas no PPC de seu respectivo curso e a colação de grau oficial.

**Art. 141** - A expedição do diploma de cursos de graduação dos discentes deverá ser feita pelo *campus* de origem e o registro do mesmo será realizado pelo Núcleo de Registros Acadêmicos da Pró-Reitoria de Ensino do IF Goiano.

**Art. 142** - O diploma dos cursos de graduação deverá ser assinado pelo Reitor e pelo Diretor-Geral do *campus* de origem.

No curso, há também a previsão de certificações parciais, concedidas ao acadêmico, à medida que este conclua as disciplinas dos períodos.

##### 4.14.1. Certificações Parciais

Atendendo a proposta geral do ensino profissional, o currículo de formação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas prevê a oferta de certificados para a conclusão parcial do curso, proporcionando flexibilidade na formação do estudante.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), alterada pela Lei nº 11.741 de 16 de julho de 2008, artigo 39, parágrafo 2º (Presidência da República, 1996):

Em relação a expedição de Diplomas e Certificados as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IF Goiano (Resolução nº 07/2016/CS/IF Goiano) disciplina:



**Art. 140** - O IF Goiano conferirá o diploma de graduado àqueles que concluírem todas as exigências curriculares estabelecidas no PPC de seu respectivo curso e a colação de grau oficial.

**Art. 141** - A expedição do diploma de cursos de graduação dos discentes deverá ser feita pelo *campus* de origem e o registro do mesmo será realizado pelo Núcleo de Registros Acadêmicos da Pró-Reitoria de Ensino do IF Goiano.

**Art. 142** - O diploma dos cursos de graduação deverá ser assinado pelo Reitor e pelo Diretor-Geral do *campus* de origem.

Dessa forma, o estudante receberá certificados de qualificação profissional à medida que concluir as disciplinas da matriz curricular do curso.

A denominação dos nomes das qualificações profissionais foi concebida buscando coerência com os conteúdos ministrados em cada período do curso e em aderência à CBO - Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho (Quadro 5), quais sejam (Ministério do Trabalho e Emprego, 2012):

Quadro 5: Certificações emitidas para conclusão parcial do curso.

Certificação	Código CBO
Operador de Computador	3172-05
Programador de Internet	3171-05
Programador de Sistemas de Informação	3171-10

Para obtenção dos certificados, o estudante deve atender aos requisitos de aprovação e desenvolvimento de atividades constantes no esquema descrito pelo Quadro 6:

Quadro 6: Requisitos para obtenção das certificações parciais.

Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas								
Programador de Sistemas de Informação						6º Período	Atividades Complementares	Trabalho de Curso
Programador de Internet			5º Período	Operador de Computador				
1º Período	2º Período	3º Período		4º Período				
333h20m	333h20m	333h20m	333h20m	333h20m	333h20m	120 horas	150 horas	

Em conformidade com as orientações contidas na CBO e os conteúdos ministrados nos períodos correspondentes à exigência de cada certificação, atestando a evolução das competências do estudante nas diversas áreas de conhecimento em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, espera-se dos perfis intermediários de:

- **Operador de Computador:** para integralização do currículo da certificação de Operador de Computador é necessário que o estudante do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conclua as disciplinas do 1º e 2º períodos, com carga horária de 666 horas e 40 minutos de aulas, esperando-se o desenvolvimento das seguintes competências gerais e fundamentais na operação de sistemas de computacionais:
  - Manusear equipamentos de computador e aplicativos;
  - Monitorar o desempenho de hardware e software;
  - Administrar recursos de entrada e saída de dados;
  - Oferecer suporte aos usuários na utilização dos recursos computacionais;
  - Levantar, especificar e gerenciar requisitos de sistemas de software;



- Elaborar e implementar algoritmos e utilizar técnicas de programação para construir soluções para problemas computacionais.
- Programador de Internet: para integralização do currículo da certificação de Programador de Internet, além das competências adquiridas durante a certificação anterior, é necessário que o estudante do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conclua as disciplinas do 1º, 2º, 3º e 4º períodos, com carga horária de 1333 horas e 20 minutos de aulas, esperando-se o desenvolvimento das seguintes competências específicas no desenvolvimento de programas para Internet:
  - Construir interfaces com o usuário utilizando padrões e boas práticas;
  - Estruturar páginas para Internet;
  - Desenvolver aplicações dinâmicas com interação com o usuário e acesso à bancos de dados;
  - Modelar requisitos de software;
  - Projetar e administrar banco de dados;
  - Instalar e configurar sistemas operacionais;
  - Desenvolver aplicativos para desktop.
- Programador de Sistemas de Informação: para integralização do currículo da certificação de Programador de Internet, além das competências adquiridas durante a certificação anterior, é necessário que o estudante do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conclua as disciplinas do 1º, 2º, 3º, 4º e 5º períodos, com carga horária de 1666 horas e 40 minutos de aulas, esperando-se o desenvolvimento das seguintes competências avançadas no desenvolvimento de sistemas:
  - Desenvolver softwares utilizando frameworks;
  - Elaborar projetos de sistemas;
  - Realizar projetos e implementações básicas de redes de computadores;
  - Desenvolver sistemas observando os aspectos de qualidade.





## 5. Diretrizes Metodológicas do Curso

O processo de ensino-aprendizagem constitui-se em um processo de construção do conhecimento no qual professor e aluno são agentes participantes na tentativa de compreender, refletir e agir sobre os conhecimentos do mundo. O professor, nessa concepção, busca favorecer um aprendizado que vá ao encontro da realidade do aluno, desenvolvendo a autonomia e criticidade do educando. Pretende-se a formação integral e humanística, aliada à formação técnico-científica, para que o educando seja um cidadão mais participativo e agente transformador em sua sociedade.

Nesse processo, o trabalho com os conteúdos é proposto de forma a promover o trabalho interdisciplinar (aprendizagem interdisciplinar), favorecendo a relação entre conhecimentos, de forma a tornar o aprendizado mais significativo (aprendizagem significativa). Assim, o aluno torna-se capaz de relacionar o aprendizado em sala de aula com seu universo de conhecimento, experiências e situações profissionais.

Pretende-se, também, desenvolver no educando uma atitude técnico-científica, ou seja, interesse em descobrir, saber o porquê, questionar e propor soluções, devendo esta atitude estar presente em todas as atividades desenvolvidas no curso e ser levada pelo educando para sua vida profissional.

Dessa forma, as estratégias de ensino usadas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, para a promoção do processo de ensino-aprendizagem, levam em conta os princípios metodológicos para a educação profissional, descritos no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Goiano.

Neste documento, fica claro que a preocupação da Instituição não pode se resumir em qualificar o trabalhador, pensando apenas em competências, saberes e habilidades que deverão dominar, mas, de modo mais abrangente, como constituir-lo na totalidade de sua condição de ser humano, capaz de considerar valores humanistas como fundamentais, tanto para o exercício profissional, como para o exercício da cidadania.

Nesta perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem deve estar calcado na construção e reconstrução do conhecimento, num diálogo em que todos envolvidos no processo são sujeitos, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada. O professor, portanto, não deve ser somente um preletor de conteúdos, mas um facilitador da construção de conhecimento, dentro e fora de sala de aula, a partir dos saberes e do contexto econômico, social e cultural dos seus alunos. O papel do professor, assim, assume caráter fundamental, pois deverá diagnosticar, adequadamente, o perfil discente e fazer uso de adequadas metodologias, catalisadoras do processo ensino-aprendizagem, sempre com foco na associação entre teoria e prática, proporcionando à interdisciplinaridade.

Assim, as metodologias e estratégias utilizadas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas envolverão:

- Aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional;
- Pesquisas de caráter bibliográfico, para enriquecimento e subsídio do conjunto teórico necessário à formação do aluno;
- Aulas práticas em disciplinas de caráter teórico-prático, tanto para consolidação das teorias apresentadas, como para o estímulo à capacidade de experimentação e observação do aluno;
- Estudo de casos e exibição de filmes, com vistas ao desenvolvimento do



poder de análise do aluno, bem como de sua capacidade de contextualização, espírito crítico e aplicação prática dos conteúdos apresentados;

- Estudos dirigidos para facilitação da aprendizagem;
- Dinâmicas de grupo e jogos de empresa, para simular, de modo lúdico, desafios a serem enfrentados no ambiente empresarial;
- Pesquisas e produção de artigos científicos que estimulem o aluno a ser mais que um reprodutor de conhecimentos, provocando seu espírito investigativo (iniciação científica);
- Participação, como ouvinte e/ou organizador, em eventos, feiras, congressos, seminários, painéis, debates, dentre outras atividades, que estimulem a capacidade de planejamento, organização, direção e controle por parte do aluno, bem como sua competência de expressão oral, não verbal e escrita;
- Atividades voluntárias de caráter solidário, junto a Organizações Não-Governamentais, que possibilitem, tanto a aplicação prática de conteúdos apresentados no curso, como o exercício da responsabilidade socioambiental;
- Visitas técnicas que aproximem o aluno da realidade prática e profissional;
- Avaliações de caráter prático, que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem e indiquem necessidades de ajustes no processo;
- Atividades complementares, que enriqueçam a formação e acrescentem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à formação do aluno;
- Quaisquer outras atividades que viabilizem o alcance dos objetivos do curso em consonância com os princípios metodológicos da instituição.

Tais metodologias e estratégias deverão sempre ser implementadas, de modo a ensinar ao aluno o "despertar" para outras realidades possíveis, além de seu contexto atual, conscientizá-lo de seu potencial, enquanto elemento transformador da realidade na qual está inserido e evidenciar que sua imagem profissional começa a ser formada desde sua vivência em sala de aula e não somente após a conclusão do curso.

Por fim, é importante destacar que todo o processo de ensino-aprendizagem inerente ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve ser permeado pela constante atualização e discussão em sala de aula dos temas emergentes expressos em cada componente curricular, com vistas a evitar a obsolescência do curso ante a dinâmica dos mercados e à necessidade de constante atualização do perfil dos profissionais de gestão na Sociedade Pós-Moderna.

## 5.1 Orientações Metodológicas

As metodologias de ensino devem estar de acordo com os princípios norteadores explicitados nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Organização e Funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia (Resolução CNE/CP nº 3/2002), que enfatiza em seu Art. 2º que o curso deve:

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

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

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



ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

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

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

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

Neste sentido, é importante ressaltar a importância do planejamento das ações educativas através de reuniões de planejamento e reuniões de área. Caberá ainda ao professor, em período pré-definido pela instituição, entregar seus planos de ensino, que devem contemplar o exposto neste Projeto Pedagógico considerando e utilizando de metodologias que contemplem o perfil do egresso, de modo que o aluno:

Torne-se agente do processo educativo, reconhecendo suas aptidões, suas necessidades e interesses, para que possam buscar as melhores informações;

Desenvolva suas habilidades, modificando suas atitudes e comportamentos, na busca de novos significados das coisas e dos fatos;

Sinta-se incentivado a expressar suas ideias, a investigar com independência e a procurar os meios para o seu desenvolvimento individual e social.

Obtenha uma consciência científica, desenvolvendo a capacidade de análise, síntese e avaliação, bem como aprimorando a imaginação criadora.

Por fim, as metodologias de ensino no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IF Goiano Campus Iporá devem contribuir para a formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, assim como prega a missão do IF Goiano.

Vale ressaltar que, tendo em vista a possível demanda de alunos com dificuldades específicas em determinados conteúdos e/ou disciplinas, assim como déficits de aprendizagem oriundos de falhas durante o processo de escolarização, todos os professores que atuam no curso oferecerão horários extras de atendimento aos discentes. Tal iniciativa visa a minimizar o impacto que o não acompanhamento do aluno no desenvolvimento das atividades propostas no decorrer do curso tende a ocasionar em sua trajetória acadêmico-profissional, além de ser passível de auxiliar em suas práticas cidadãs e cotidianas como um todo.

## **5.2. Orientações Sobre Inclusão de Alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidade/Superdotação**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n.º 9394/96, Art. 59, e Lei 12.796/2013, os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: "currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades." Cabe às instituições educacionais prover os recursos necessários ao desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais específicas, garantindo aos mesmos o acesso, a permanência e a conclusão com êxito no processo educacional.

Para isto, o Campus Iporá conta com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), instituído pela Resolução CS/IF



Goiano nº 024 de 01/03/2013, responsável por assessorar e acompanhar as ações no âmbito da Educação Inclusiva, tendo as seguintes competências:

- I - apreciar os assuntos concernentes:
    - a) à quebra de barreiras no *campus*;
    - b) ao atendimento de pessoas com necessidades específicas (deficiência, superdotação/ altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento) no *campus*;
    - c) à criação e revisão de documentos visando à inserção de questões relativas à inclusão na educação profissional e tecnológica, em âmbito interno ou externo do *campus*;
    - d) à promoção de eventos que envolvam a sensibilização e formação de servidores para as práticas inclusivas em âmbito institucional.
  - II - articular os diversos setores da Instituição nas diversas atividades relativas à inclusão, definindo prioridades, uso e desenvolvimento de tecnologia assistiva, além de material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas;
  - III - prestar assessoria aos dirigentes dos *campi* em questões relativas à inclusão de pessoas com necessidades específicas;
  - IV - estimular o espírito de inclusão na comunidade interna e externa, de modo que o(a) estudante, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos técnicos, científicos e também valores sociais consistentes, que o levem a atuar na sociedade de forma consciente e comprometida;
- Parágrafo único. O NAPNE buscará desenvolver estas atividades preferencialmente por meio de projetos de extensão.
- V - estimular a prática da pesquisa em assuntos relacionados à Educação Profissional Tecnológica inclusiva, preferencialmente por meio de parcerias;
  - VI - elaborar, em conjunto com os demais setores dos *campi*, ações de atendimento aos estudantes com necessidades específicas;
  - VII - auxiliar, com o apoio da Direção de Ensino e demais setores, a adequação curricular, conforme programas definidos.

Em consonância com o NAPNE foram elaboradas as seguintes orientações, parte fundamental dos Projetos Pedagógicos de Cursos, garantindo-se o que determina a legislação em vigor - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-9394/96), a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), a Lei nº 12.764 de 27/12/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado, Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009, que institui as diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado, o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e, as quais devem ser observadas por todos os envolvidos no processo educativo.

Diante disso, os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que ingressarem no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão acompanhados pelo NAPNE que, com apoio dos setores de Assistência Estudantil e Pedagógico, docentes, familiares e demais integrantes da comunidade escolar, fará uma primeira avaliação dos mesmos, encaminhando-os, se necessário, a outros profissionais da área da saúde, bem como, acompanhando-os em seu processo educativo, a fim de garantir a permanência e a conclusão do curso com êxito, dentro de suas limitações, auxiliar sua inserção no mercado de trabalho e, sobretudo, assegurar o cumprimento da legislação nacional e das Políticas de Inclusão do IF Goiano.



## Habilidades e Competências a Serem Desenvolvidas

Para uma formação sólida e plena pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, faz-se fundamental a exploração de competências que, aliadas aos conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do processo de ensino, permitam o desenvolvimento das habilidades essenciais à atuação do Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O presente Projeto Pedagógico procura a ação integradora em disciplinas de outras áreas do conhecimento, objetivando consolidar a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade para a formação do futuro profissional.

Segundo a resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, artigo 7º:

"Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal 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 direciona para a necessidade de uma capacitação profissional composta de uma formação sócio-humanista aliada com a formação técnica. Além disso, a formação deve abranger o desenvolvimento de habilidades nas relações interpessoais, técnicas de comunicação e práticas de trabalho em equipe. Assim, o Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve possuir uma sólida formação técnico-científica em conjunto com a capacidade de aplicação destes conhecimentos em sua área de atuação, agregando valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

São competências técnicas:

- Identificar, implantar e gerenciar tecnologias da informação;
- Identificar necessidades de mudanças e implementar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;
- Analisar soluções alternativas para demandas organizacionais, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas;
- Gerenciar, manter e garantir a segurança dos sistemas de uma organização;
- Modelar e implementar soluções eficientes de tecnologias da informação em variados domínios de aplicação;
- Gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento de sistemas;
- Compreender os processos de negócio das organizações;
- Representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um sistema;
- Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação.

Dentro da formação sócio-humanista é fundamental a formação da postura profissional visando as seguintes competências:

- Ser criativo e inovador na sugestão de soluções para os problemas e identificação de oportunidades nas organizações;
- Expressar ideias de forma objetiva, aplicando técnicas de comunicação recomendadas para cada necessidade;
- Capacidade em conduzir processos de negociação;
- Integrar e gerenciar grupos visando o cumprimento de metas;
- Ter uma visão aplicada da área da informática em termos políticos, éticos, sociais e econômicos;
- Identificar oportunidades de negócios e implantar e coordenar empreendimentos para a conquista das mesmas;
- Atuar de forma ética tanto no meio social quanto profissional.



## 7. Atividades Acadêmicas

Para que os conceitos teóricos estudados no âmbito acadêmico sejam assimilados faz-se necessário que sejam oferecidos meios que possibilitem que o aluno os coloque em prática, primeiramente, também em ambiente de estudo.

Dentro do currículo de um curso de tecnologia deve-se primar por conteúdos teóricos que possam ser efetivamente aplicados ou que sirvam como fundamentação para as atividades práticas.

Deve-se ressaltar que a formação de um profissional tecnológico deve ser direcionada para favorecer a sua imediata alocação de trabalho por possuir características referentes ao atendimento de uma demanda bem definida do mercado. Para o tecnólogo, isso não significa que não há necessidade de se prosseguir com uma especialização ou atualização profissional, mas que este precisa adquirir uma formação tecnológica inicial sólida e plena em atenção aos requisitos mínimos para futura contratação.

O sucesso desta proposta está intimamente ligado à aplicabilidade e compreensibilidade das ferramentas e métodos estudados, uma vez que o estudante pós-moderno possui características imediatistas, sendo sempre categórico no que se refere à aplicabilidade prática dos conteúdos ministrados. Neste sentido são propostas as seguintes atividades, no decorrer do curso, que favoreçam tal ambiente:

- Atividades complementares;
- Projetos integradores;
- Políticas de incentivo à extensão e à pesquisa;
- Trabalho de curso.

Tais atividades são primam pela interdisciplinaridade. Deste modo, construir softwares significa, fundamentalmente, o emprego de dois domínios distintos:

- a) aquele da análise e desenvolvimento de sistemas, aplicando métodos e ferramentas para concepção de uma solução computacional; e
- b) aquele no qual está inserido o problema que motiva a existência do software.

Diante do exposto, a interdisciplinaridade é garantida pela própria concepção do presente Projeto Pedagógico, em que projetos em desenvolvimento servem como bancada para as atividades práticas.

Mais especificamente, cada projeto necessita de um domínio de aplicação, o que exige articulação com outras áreas do conhecimento, dessa forma, trabalhando a polivalência do profissional de tecnologia da informação ainda nas bases da construção do conhecimento.

Diretamente, a interdisciplinaridade é dependente de intenções conscientes claras e objetivas de todos aqueles que participam de sua composição. Quando não há intenção no desenvolvimento e execução de um projeto, pode existir comunicação, integração e relacionamento sem que a interdisciplinaridade exista.

Por ser oferecido dentro de uma instituição de ensino constituída por diversas outras áreas do conhecimento, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é conduzido sob os pilares da interdisciplinaridade, favorecendo a elaboração e execução de projetos em conjunto com os demais cursos oferecidos.



## Atividades Complementares

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilitam o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido o curso prevê atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Em sintonia com o objetivo dos cursos de tecnologia de construção efetiva de um novo padrão de organização do currículo de curso de nível superior, que coloca em evidência os anseios do mercado, cada vez mais disputado e dinâmico, em consonância com as atuais habilidades profissionais buscadas pelas empresas, a formação desses profissionais não deve ser restrita às salas de aula e estudos formais, especialmente na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas que é constantemente impulsionada pelas evoluções tecnológicas.

A busca pelo conhecimento é de responsabilidade dos estudantes do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas sendo a observação e a curiosidade marcas permanentes do corpo discente. Assim, espera-se que o profissional formado tenha a capacidade de aprender a aprender.

As atividades complementares devem ser desenvolvidas privilegiando a construção de comportamentos profissionais e sociais que as atividades acadêmicas tradicionais, de sala de aula ou de laboratório, não conseguem propiciar com o objetivo de:

- Propiciar complementação da formação do discente;
- Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- Encorajar o reconhecimento de competências desenvolvidas fora do ambiente acadêmico, inclusive as que se referirem à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada.

O aluno do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve realizar no mínimo 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares, que podem ser desenvolvidas dentro ou fora do Instituto Federal Goiano – Campus Iporá desde que devidamente comprovadas.

O Regulamento de Atividades Complementares, aprovado pelo Colegiado do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, está disponível no ANEXO I deste PPC.

## 7.2. Projetos Integradores

A educação enquanto área do conhecimento é multidisciplinar e, desta forma, sugere a possibilidade de uma formação acadêmica com enfoque interdisciplinar que possibilite ao estudante o exercício profissional no futuro, pautado nas diferentes áreas do saber. Nesse contexto, a interdisciplinaridade se justifica em função da necessidade de aprender a relacionar os diversos conteúdos de maneira integrada e que demonstre de forma clara a sua aplicabilidade, uma vez que estamos em um curso de Tecnologia.

Com o propósito de favorecer a interdisciplinaridade no decorrer do curso, podem ocorrer projetos integradores horizontais (que envolvem disciplinas do corrente período) em qualquer período do curso, mas preferencialmente nos segundo, terceiro,



quarto e quinto períodos. Projetos integradores verticais (que envolvem disciplinas de mais de um período), também poderão ocorrer.

A definição dos projetos integradores ocorrerá no início de cada semestre letivo. Estes projetos serão estruturados levando em consideração os perfis dos docentes que ministram as disciplinas no referido semestre, as especificidades dos estudantes de cada turma/período e também os contextos, regional, nacional e mundial, relacionados à tecnologia da informação.

Os projetos integradores devem ser submetidos à análise do Núcleo Docente Estruturante do Curso e apreciados pelo Colegiado do Curso, que terá a responsabilidade de aprová-los ou reprová-los, sugerindo inclusive, adequações que se fizerem necessárias.

### 7.3. Trabalho de Curso

O desenvolvimento do Trabalho de Curso (TC) é de caráter obrigatório e tem o objetivo de despertar o interesse pelo desenvolvimento tecnológico e/ou pela pesquisa, relacionados às áreas do conhecimento desenvolvidas no curso.

O TC consiste no desenvolvimento de um projeto de sistemas ou a elaboração de uma atividade de pesquisa que visa desenvolver o perfil criativo e crítico do discente, na identificação de problemas e proposição de soluções, com base na articulação entre a teoria dos conteúdos ministrados e prática do mercado de trabalho, pautando-se pela ética, o planejamento, a organização e a redação de trabalhos científicos e tecnológicos.

As atividades de elaboração, execução e finalização do Trabalho de Curso deverão ser acompanhadas por um professor orientador pertencente ao corpo docente do curso, designado pela coordenação para este fim, responsável por oferecer ao aluno as devidas orientações e os encaminhamentos necessários ao conjunto das atividades. A avaliação do Trabalho de Curso será realizada por uma banca que poderá ser composta de docentes da instituição e representantes do setor produtivo.

O currículo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas dispõe de duas disciplinas obrigatórias destinadas para atividades de orientação, Elaboração de Trabalho de Curso I, no 5º período, e Elaboração de Trabalho de Curso II, no 6º período, para a elaboração do trabalho científico ou tecnológico, baseado em estudos e/ou pesquisas bibliográficas ou ainda decorrente de observações e análises de situações, hipóteses e outros aspectos contemplados pela prática e técnica. Além das disciplinas de orientação, a defesa e aprovação do Trabalho de Curso equivalem a 150 (cento e cinquenta) horas que são incorporadas à carga horária do curso.

Cabe à coordenação divulgar semestralmente o cronograma das atividades para realização do Trabalho de Curso.

Todos os processos relacionados ao Trabalho de Curso são disciplinados pelo Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano e pelo Regulamento de Trabalho de Curso do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aprovado pelo Colegiado do Curso e disponível no ANEXO II.

### 7.4. Estágio Curricular

O estágio curricular é de caráter optativo e poderá ser realizado, à critério do estudante, durante ou ao final do curso, permitindo-o adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Sendo o estágio curricular de





caráter optativo e não obrigatório poderá, a critério da coordenação do curso, ser aproveitado como parte das atividades complementares de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano e com o Regulamento de Atividades Complementares do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas aprovado pelo Colegiado do Curso.

## 7.5. Políticas de Incentivo a Pesquisa Extensão

Conforme prevê o PDI do IF Goiano, o ensino, pesquisa e extensão devem se consolidar como uma tríade integrada e indissociável na formação de técnicos, tecnólogos, bacharéis, licenciados e profissionais pós-graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e cultural do país. Nessa perspectiva, ao longo do curso os alunos serão incentivados a participar de atividades de pesquisa científica e extensão, nas quais serão divulgadas as experiências adquiridas nessas atividades (PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 2014-2018).

Por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), bem como de projetos encaminhados a editais externos (FAPEG, CAPES e CNPq), espera-se proporcionar a inserção dos alunos em projetos de pesquisa, considerando a iniciação científica um instrumento valioso para aprimorar qualidades desejadas em um profissional de nível superior, assim como propiciar a atuação em pesquisa após o término do curso. Além disso, o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) é um programa destinado a alunos voluntários, não contemplados com bolsa, ou que apresentam algum vínculo empregatício que desejam desenvolver o espírito científico e melhorar o currículo.

Complementar a isso, o IF Goiano incentiva e auxilia atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa pelo corpo docente, com a participação dos alunos, uma vez que tais atividades são essenciais para a formação acadêmica do discente. Para apoiar a pesquisa são disponibilizados laboratórios, biblioteca, produção de material, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos em todo País. Além de estabelecer parcerias com Instituições de Ensino Superior da cidade e região, como a Universidade Estadual de Goiás (UEG) e Universidade Federal de Goiás, visando propiciar novos ambientes e oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de atividade de pesquisa e extensão.



## 8. Plano de Integração Entre Ensino, Extensão e Pesquisa

A promoção da consolidação da triade ensino, pesquisa e extensão, é relevante para a formação do perfil de profissional esperado no curso, uma vez que promove a consolidação dos conceitos curriculares propostos durante o curso, além de possibilitar a inserção profissional do estudante na comunidade à qual este se insere.

Com o intuito de promover o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, as atividades complementares se constituem como componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil profissional. O conjunto de atividades complementares envolve um amplo leque de experiências de ensino, pesquisa, extensão e de natureza artístico, cultural e social, em que o aluno poderá escolher ao longo do curso, considerando o Regulamento de Atividades Complementares do Curso, disponível no Anexo I.

Para incentivar a realização e participação em atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão o curso promove eventos como o Encontro Anual de Tecnologia da Informação (ENATÍ), Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), Jogos Internos do IF Goiano - Campus Iporá (JIIFs), Feira de Profissões, Feira de Potencialidades do Agronegócio do Oeste Goiano (AGROTECNOESTE), além da promoção de visitas técnicas e viagens à eventos de cunho científico ou extensionista.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão, são estimuladas também por meio da oferta institucional de bolsas aos estudantes, para atividades relacionadas ao ensino, pesquisa ou extensão.

O Trabalho de Curso (TC) é um componente curricular obrigatório para a integralização do curso por meio do Regulamento de Trabalho de Curso (Anexo II), prevê duas modalidades de trabalho, projeto de pesquisa ou projeto de software, de modo a integrar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O TC que envolve projeto de pesquisa tem enfoque científico e tem como objetivo explorar, descrever ou explicar um determinado fenômeno. Esta investigação deve se basear em procedimentos que envolvam o método científico para que seus objetivos sejam atingidos. O TC com enfoque científico tem caráter aplicado e pode gerar, organizar, corroborar ou refutar um conhecimento, estendendo seus benefícios à comunidade, figurando-se como atividade de pesquisa.

O TC que envolve projeto de software tem enfoque profissional e tem como objetivo desenvolver um software que atenda as necessidades de uma empresa, organização ou instituição pública ou privada. O negócio atendido pelo desenvolvimento do produto deve ser direcionado e, preferencialmente, estar localizado na região do oeste goiano, caracterizando-se como atividade extensionista.

Deste modo, caracteriza-se no presente PPC, a promoção da indissociabilidade ente ensino, pesquisa e extensão, por meio: da realização de pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; do desenvolvimento de atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; e do estímulo e apoio aos processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.



## 9. Avaliação

Nesta seção, são apresentados os sistemas de avaliação utilizados no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### 9.1. Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A função da avaliação é aperfeiçoar métodos, estratégias e materiais, visando o aprimoramento da aprendizagem do aluno e a melhoria no método de ensino do professor, possibilitando a comunicação contínua e permanente entre os agentes do processo educativo. A avaliação não deve ser encarada como um fim em si mesma. Pelo contrário, deve ter como principal função, orientar o professor quanto ao aperfeiçoamento de suas metodologias e possibilitar ao aluno, a consciência de seu desempenho e das suas necessidades de aprimoramento.

Neste contexto, o sistema de avaliação a ser adotado em cada componente curricular ou atividade depende dos seus objetivos. Além dos artigos científicos e das avaliações integradas descritas no "Plano de Integração Pesquisa, Ensino e Extensão", para avaliação dos alunos, os professores poderão utilizar provas teóricas e práticas; relatórios de atividades; trabalhos de pesquisa e/ou apresentação de seminários; desenvolvimento de projetos e participação, durante as atividades acadêmicas, nas disciplinas, respeitando a autonomia didática do professor, porém, dando ênfase, sempre que possível, às atividades de caráter prático e/ou que ensejem a relação teoria/prática.

O aproveitamento acadêmico nas atividades didáticas deverá refletir o acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, avaliado através de atividades avaliativas, conforme as peculiaridades da disciplina.

Dada a natureza das competências necessárias ao profissional que atua na área de análise e desenvolvimento de sistemas, as avaliações poderão ser realizadas, utilizando-se instrumentos que contemplem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual, porém, dando ênfase sempre que possível, às atividades em equipe. Os conteúdos a serem avaliados deverão atender os objetivos, com vistas a atingir as competências e habilidades exigidas do educando previstas no projeto pedagógico do curso.

A avaliação será diagnóstica e formativa, ocorrendo de forma processual e contínua na qual o professor munido de suas observações terá um diagnóstico pontual da turma. O professor deverá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação, que levem o discente ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.

Os resultados das avaliações deverão ser discutidos com os alunos e utilizados pelo professor como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos discentes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino aprendizagem.

A sistemática de avaliação do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas terá como base no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano (Resolução nº 07/2016/CS/IF Goiano).

Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, cursos de graduação, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 3:

- I. O aluno será considerado APROVADO quando obtiver nota final na disciplina (NF) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), sendo a



composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações.

- II. Terá direito à Avaliação Final (AF) da disciplina o estudante que obtiver NF igual ou superior a 3,0 e inferior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75%. Após a avaliação final, será considerado aprovado o estudante que obtiver Média Final (MF) maior ou igual a 6,0. A Média Final da disciplina, após a Avaliação Final (AF), será calculada pela média aritmética entre Nota Final (NF) e Avaliação Final (AF). A Avaliação Final deverá abranger, no mínimo, 75% do conteúdo desenvolvido ao longo do semestre, previsto no plano de ensino.
- III. Caso a Nota Final seja igual ou superior a 6,0, esta será considerada como a Média Final.
- IV. Estará REPROVADO o aluno que obtiver Nota Final (NF) inferior a 3,0 (três) pontos ou Média Final (MF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou frequência inferior a 75%, representado no quadro a seguir:

Quadro 7. Resumo de critérios para efeito de promoção ou retenção nos Cursos de Graduação do IF Goiano

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
NF $\geq$ 6,0 e FREQ $\geq$ 75%	APROVADO
3,0 $\geq$ NF < 6,0 e FREQ $\geq$ 75%	EXAME FINAL
NF $\leq$ 3,0 ou MF < 6,0 ou FREQ < 75%	REPROVADO

NF = Nota Final FREQ = Frequência MF = Média Final

- V. V. A Avaliação Final do estudante que for reprovado em determinada disciplina, deverá ficar retida na Coordenação de Registros Acadêmicos, arquivada com a pasta do estudante, para fins de comprovação da reprovação do mesmo.
- VI. VI. A revisão de avaliações, referente à Avaliação Final, deve ser requerida pelo estudante ao coordenador do curso, através do Protocolo da Instituição, mediante exposição de motivos, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a publicação da nota.

## 9.2. Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do projeto do Curso consiste numa sistemática que envolve três dimensões:

A primeira trata-se da atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal Goiano que tem como finalidade a condução dos processos de avaliação de todos os aspectos e dimensões da atuação institucional do IF Goiano em conformidade com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

A segunda dimensão é a atuação do Colegiado de Curso e NDE que organizará espaços de discussão e acompanhamento do processo didático-pedagógico do curso, por meio de reuniões e levantamentos semestrais. Estas reuniões permitirão observar além da produção dos professores, o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade e o desempenho dos estudantes.

A terceira dimensão, que auxilia na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e do processo de ensino será a Avaliação do desempenho dos estudantes do Curso