

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO

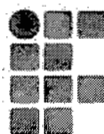
Nº DO PROCESSO: 23171.002093.2017-05

Nº DO ANEXO: ANEXO II

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

MONTEIRO, PB

JANEIRO/2020



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO**

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

**MONTEIRO, PB
ABRIL DE 2019**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 2019

Reitor

Cícero Nicácio do Nascimento Lopes

Pró-Reitora de Ensino

Mary Roberta Meira Marinho

Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Silvana Luciene do Nascimento Cunha Costa

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Tânia Maria de Andrade

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Manoel Pereira de Macedo Neto

Pró-Reitor de Administração e Finanças

Marcos Vicente dos Santos

Diretor de Educação Superior

Geísio Lima Vieira

Pesquisador Institucional

Antônio Feliciano Xavier Filho

Diretora de Articulação Pedagógica

Rivânia Sousa Silva

Assessora de Relações

Institucionais e Internacionais

Mônica Maria Montenegro de Oliveira

Ouvidor-Geral

Francisco Fernandes Pinheiro

Diretor de Gestão de Pessoas

Aguinaldo Tejo Filho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 2019

Diretor Geral
Abraão Romão Batista

Diretora de Administração, Planejamento e Finanças
Glaucydete Coutinho Rodrigues

Diretor de Desenvolvimento do Ensino
Jorge Eduardo Mendonça Brasil

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO - CAMPUS MONTEIRO

Coordenação de Apoio ao Ensino
Wilson Luiz dos Santos Filho

Coordenação de Pedagógica
Maria Elenice Pereira da Silva

Coordenação de Controle Acadêmico
Noelma Paula Martins Ventura

Coordenação de Pesquisa e Inovação
Vilson Lacerda Brasileiro

Coordenação de Extensão e Cultura
Cristian Fabrício dos Santos Silva

Coordenação de Estágios e Relações Institucionais
Tatiana Petrucci Negócio

Coordenação de Biblioteca e Recursos Multimeios
Porcina Formiga dos Santos Salgado

Coordenação do CST
Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Cleyton Caetano de Souza

Coordenação de Formação Geral e Projetos Especiais
Wilson Luiz dos Santos Filho

Coordenação de Ensino à Distância
Jorge Eduardo Mendonça Brasil

Coordenação do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE)
Alexson Jose Nunes de Pontes

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

Portaria 013/2015/DG de 28 de janeiro de 2015

Portaria 048/2016/DG de 21 de março de 2016

Portaria 124/2016/DG de 16 de agosto de 2016

Membros Docentes do Curso

Ednaldo Dilonzo de Souza Filho (2015, 2016)

Emanuel Dantas Filho (2016)

Cleyton Caetano de Souza (2015, 2016)

Giuseppe Anthony Nascimento de Lima (2015, 2016)

Hugo Feitosa de Figueiredo (2015)

Jaindson Valentim Santana (2015, 2016)

Larissa Lucena Vasconcelos (2016)

Mirko Barbosa Perkusich (2015, 2016)

Renata França de Pontes (2016)

Roberto Ranniere Cavalcante de França (2016)

Vilson Lacerda Brasileiro (2016)

Pedagogos

Maria Elenice Pereira da Silva (2015, 2016)

Felipe Louise Pereira Ferreira (2015)

Colaboradores

Ingrid Evangelista dos Santos (Representante Discente do Curso)

Flávio dos Santos Diniz (Representante Discente do Curso)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9 ✓
1. CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO	10 ✓
1.1. Dados da Mantenedora e Mantida	10 ✓
1.2. Missão Institucional	10 ✓
1.3. Histórico Institucional	10 ✓
1.4. Políticas Institucionais	13 ✓
1.5. Cenário Socioeconômico	14 ✓
2. CONTEXTO DO CURSO	18 ✓
2.1. Dados do Curso	18 ✓
2.2. Justificativa de Demanda do Curso	19 ✓
2.3. Objetivos	22 ✓
2.3.1. Objetivo Geral	23 ✓
2.3.2. Objetivos Específicos	23 ✓
2.4. Contexto Educacional	24 ✓
2.5. Requisitos e Formas de Acesso	26 ✓
2.6. Perfil Profissional do Egresso e Áreas de Atuação	27 ✓
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	30 ✓
3.1. Organização Curricular	30 ✓
3.2. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	31 ✓
3.3. Matriz Curricular	33 ✓
3.4. Metodologia	37 ✓
3.4.1. Políticas Pedagógicas Institucionais	39 ✓
3.4.2. Visitas técnicas	40 ✓
3.4.3. Atendimento às Legislações para Educação das Relações Étnico-raciais, Indígenas, Ambientais, Culturais e Educação em Direitos Humanos	41 ✓
3.4.4. Ações para evitar a retenção e a evasão	43 ✓
3.4.4.1. Acessibilidade atitudinal e pedagógica	46 ✓
3.4.5. Estratégias Pedagógicas	48 ✓
3.4.6. Estratégias de Apoio ao Ensino-Aprendizagem	49 ✓
3.5. Colegiado do Curso	52 ✓
3.6. Núcleo Docente Estruturante	56 ✓
3.7. Coordenação do Curso	57 ✓
3.7.1. Dados do Coordenador de Curso	58 ✓

3.8.	Prática Profissional	59✓
3.9.	Estágio Curricular Supervisionado	59✓
3.9.1.	Pré-Requisitos	60✓
3.9.2.	Do Estágio	61✓
3.9.3.	Da Conclusão	61✓
3.10.	Trabalho de Conclusão de Curso	62✓
3.10.1.	Das Etapas do TCC	65 ✓
3.11.	Atividades Complementares	✓66
3.12.	Sistemas de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem	✓69
3.13.	Tecnologias de Informação e Comunicação	✓75
4.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	✓78
4.1.	Espaço Físico Existente	✓78
4.1.1.	Segurança dos Espaços Físicos	✓78
4.1.2.	Recursos Audiovisuais e Multimídia	✓78
4.1.3.	Manutenção e conservação das instalações físicas	✓79
4.1.4.	Aquisição e Manutenção de Equipamentos Utilizados pelo Curso	✓79
4.2.	Biblioteca	✓80
4.2.1.	Apresentação	✓80
4.2.2.	Espaço Físico	✓80
4.2.3.	Instalações para o Acervo	✓81
4.2.3.1.	Instalações para estudos individuais	✓81
4.2.3.2.	Instalações para estudos em grupos	✓82
4.2.4.	Acervo geral	✓82
4.2.5.	Acervo Específico para o Curso	✓82
4.2.5.1.	Bibliografia	✓82
4.2.5.2.	Bases de Dados e Periódicos	✓82
4.2.5.3.	Jornais e revistas	✓83
4.2.6.	Serviço de acesso ao acervo	✓83
4.2.7.	Serviço de apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos	✓84
4.2.8.	Pessoal técnico-administrativo	✓84
4.2.9.	Política de aquisição, expansão e atualização	✓84
4.3.	Instalações de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Especiais	✓85
4.4.	Laboratórios	✓87
4.4.1.	Laboratórios Didáticos Especializados	✓88
4.4.2.	Núcleo de Inovação e Desenvolvimento de Software	✓88

5. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	✓90
5.1. Pessoal Docente	✓90
5.2. Pessoal Técnico	✓93
5.3. Política de Capacitação de Servidores	✓95
6. AVALIAÇÃO DO CURSO	96✓
6.1. Comissão Própria da Avaliação – CPA	96✓
6.2. Formas de Avaliação do Curso	97✓
7. CERTIFICAÇÃO	99✓
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101✓
ANEXO A – PLANOS DE DISCIPLINAS	108✓
PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 1º PERÍODO	111✓
11. Matemática Básica	112✓
12. Inglês Instrumental I	115✓
13. Português Instrumental I	119✓
14. Algoritmos e Lógica de Programação	122✓
15. Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação	125✓
16. Introdução à Computação	128✓
PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 2º PERÍODO	131✓
21. Matemática Aplicada à Computação	132✓
22. Inglês Instrumental II	134✓
23. Metodologia da Pesquisa Científica	138✓
24. Português Instrumental II	141✓
25. Relações Humanas no Trabalho	144✓
26. Programação Orientada a Objetos	147✓
27. Introdução à Redes de Computadores	150✓
PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 3º PERÍODO	153✓
31. Estruturas de Dados e Algoritmos	154✓
32. Padrões de Projeto	157✓
33. Banco de Dados I	160✓
34. Sistemas Operacionais	163✓
PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 4º PERÍODO	166✓
41. Técnicas Avançadas de Algoritmos	167✓
42. Banco de Dados II	170✓
43. Análise e Projeto de Sistemas	173✓
44. Processos de Software	176✓

PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 5º PERÍODO	179
51. Sociedade e Tecnologia da Informação	180
52. Desenvolvimento de Aplicações Corporativas	183
53. Segurança da Informação	186
54. Projeto I	189
55. Técnicas de Testes	193
PLANOS DAS DISCIPLINAS DO 6º PERÍODO	196
61. Empreendedorismo	197
62. Metodologia do Trabalho Científico	200
63. Programação para Dispositivos Móveis	203
64. Sistemas Distribuídos	206
65. Interação Humano-Computador	209
66. Projeto II	212
67. LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)	215
67. Tendências no Desenvolvimento de Software	218
ANEXO B – RELAÇÃO DE DOCENTES DO CURSO E DISCIPLINAS	221



APRESENTAÇÃO

O primeiro Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Superior de Tecnologias em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (CST em ADS) foi desenvolvido e homologado no ano de 2011.

Em 2014, o curso passou por sua primeira avaliação no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), obtendo o conceito máximo e, em 2017, conceito 4. No ano de 2015, o curso foi avaliado e reconhecido pelo MEC, também com o conceito 4.

Durante esse interstício foram pautadas diversas solicitações e discussões habituais, objetivando a atualização e diversificação da matriz curricular do curso, em consonância com as atualizações de regulações e normas do IFPB, sempre atendendo às prerrogativas da legislação aplicadas ao ensino superior, bem como das constantes modernizações exigidas pela indústria de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na qual o curso se insere.

Este documento equivale a primeira reformulação do PPC do curso, em que se destacam as seguintes justificativas e aprimoramentos nesta nova versão de sua matriz curricular, a saber: (i) a inserção de novas disciplinas técnicas, abrangendo com maior completude as habilidades do perfil formativo do curso, como aqueles preconizados pelo ENADE e pelas tendências do segmento de desenvolvimento de sistemas; (ii) a atualização, rearranjo e rebalanceamento (de carga horárias) de disciplinas técnicas e de formação geral, com a inclusão de um novo esquema de dependências, definindo um percurso mais conexo e harmonioso para a aquisição de saberes e habilidades; (iii) a integralização mais rápida do curso, com redução do tempo para 3 anos (anteriormente, 3 anos e meio); (iv) a definição da obrigatoriedade do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com o estágio supervisionado sendo agora não-obrigatório (anteriormente um desobrigava o outro e vice-versa).

1. CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

1.1. Dados da Mantenedora e Mantida

Mantenedora: (1166) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba				
CNPJ	10.783.898/0001-75			
End.:	Avenida João da Mata			n.: 256
Bairro:	Jaguaripe	Cidade:	João Pessoa	CEP: 58015-020 UF: PB
Fone:	83 3612-9706		Fax:	
E-mail:	pre@ifpb.edu.br			
Site:	http://ifpb.edu.br			
Mantida: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro				
CNPJ	10.783.898/0008-41			
End.:	Rodovia PB-264, Km 0			n.: s/n
Bairro:	Vila Santa Maria	Cidade:	Monteiro	CEP: 58.500-000 UF: PB
Fone:	83 3351-3700		Fax:	
E-mail:	dde.monteiro@ifpb.edu.br			
Site:	http://ifpb.edu.br/monteiro			

1.2. Missão Institucional

"Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de **contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática**" (IFPB, Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019, 2014).

1.3. Histórico Institucional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem sua história centenária a partir do Decreto do Presidente Nilo Peçanha, de criação da Escola de Aprendizes na Parahyba (1909/1936), até a sua institucionalização pela Lei nº 11.892/2008, de 29 de dezembro de 2008, passando a integrar a Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia, para a promoção da educação profissional técnica, tecnológica, de licenciaturas e de bacharelados, contemplando também a formação em nível de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* (mestrado e doutorado).

Dessa forma, o IFPB oferece à sociedade dois níveis de educação (i) a básica (Técnico Integrado ao Ensino Médio, Técnico Subsequente ao Ensino Médio e PROEJA); e (ii) a superior, abrangendo graduações (de tecnologia, licenciatura e bacharelado) e pós-graduações.

Ainda, a instituição desenvolve a oferta de cursos extraordinários (Formação Inicial e Continuada e Cursos Livres de Extensão), de curta e média duração, que são destinados a nichos de mercado na forma de cursos técnicos básicos, programas e treinamentos de qualificação, profissionalização e reprofissionalização.

Em 2017, o IFPB possuía 25.780 estudantes matriculados em cursos PROEJA, EaD, técnicos, de graduação e de pós-graduação, sendo 11.335 matriculados nos cursos superiores presenciais e a distância, além de 461, em cursos de Pós-Graduação. Para atender a essa demanda, a instituição já dispõe de 2.201 servidores, sendo 1.040 técnicos administrativos e 1.161 docentes (IFPB, Relato Institucional, 2017).

A reitoria do IFPB está sediada no município de João Pessoa – PB e nasceu da união entre o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (Unidade de João Pessoa e Unidade Descentralizada de Cajazeiras) e a Escola Agrotécnica de Sousa. Com a política de expansão dos institutos iniciada em 2008, o IFPB conta atualmente com 16 Campus Consolidados e 5 Campus Avançados, distribuídos da seguinte forma (IFPB, Relato Institucional, 2017):

- **Campus Consolidados:** Cabedelo, Cajazeiras, Campina Grande, Catolé do Rocha, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Monteiro, Patos, Picuí, Princesa Isabel, Santa Rita, Santa Luzia e Sousa
- **Campus Avançados:** Areia, Cabedelo Centro, Mangabeira, Pedras de Fogo e Soledade.

Considerando apenas a oferta de cursos na modalidade superior no estado da Paraíba (Figura 1), destaca-se a importância e responsabilidade do IFPB como instrumento de transformação social, promotor da cidadania e provedor de educação gratuita e de qualidade em todos os níveis, sobretudo, com a sua ampla e qualificada oferta de educação profissional e tecnológica, integrando as regiões da Paraíba e suas demandas, por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação de ponta.

Considerando o histórico do IFPB Campus Monteiro, o mesmo iniciou suas atividades no ano de 2009 e, atualmente, oferta 3 cursos técnicos integrados, 1

- **A socialização dos estudantes com a comunidade e a disseminação da sua produção acadêmica, científica e tecnológica**, com a consolidação no calendário de eventos do Campus Monteiro da Semana de TEcnologia e ARte (TEAR) e do SEMInário de Tecnologia da Informação do Cariri Paraibano (SEMITI); e, no calendário institucional dos eventos da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPIG) e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC);
- **O estímulo ao aperfeiçoamento docente**, estimulando-se sua pós-graduação, formação continuada, capacitação, além de eventos internos, como a Semana Pedagógica do Campus Monteiro;
- **A execução cíclica de procedimentos autoavaliativos e de controle de qualidade**, incluindo consultas à comunidade acadêmica, para levantamento de potencialidades e fragilidades do curso e da instituição, com vigilância da execução de tomadas de ações de melhorias pelo Núcleo Docente do Curso (NDE) e prestação de informações à Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFPB. Nessa perspectiva, ocorre também a verificação continuada de estudos de perfilamento de egressos e de evadidos, com o diagnóstico do êxito do curso, pela inserção de seus concluintes no mercado, bem como de sua adequação e aprimoramento, considerando relatos de egressos e evadidos;
- **A facilitação da inserção de estudantes no mercado de trabalho**, a partir dos serviços prestados pelo setor de estágios do Campus Monteiro, contemplando também a manutenção e ampliação de convênios com organizações públicas e privadas;
- **A formação pautada nas questões éticas, humanísticas e na sustentabilidade**, abordando-se conceitos, saberes e atividades que contribuam para um melhor exercício da prática profissional e da cidadania, com responsabilidade social e ambiental, compatibilizando-se direta, transversa ou interdisciplinarmente essas temáticas no PPC.

1.5. Cenário Socioeconômico

O município de Monteiro está localizado a 319 km de João Pessoa, na Microrregião do Cariri Ocidental. Limita-se ao norte com o município de Prata (PB); a

oeste, com Sertânia, Iguaracy e Tuparetama (PE); ao sul, com São Sebastião do Umbuzeiro e Zabelê (PB); e a leste, com Camalaú e Sumé (PB).

Com 986,356 km², Monteiro é o maior município paraibano em área e possui uma população com mais de 30 mil habitantes, segundo o IBGE³. Considerando somente as cidades circunvizinhas supracitadas, Monteiro polariza a Microrregião do Cariri Ocidental, essa com uma população total de 121.531 habitantes, de acordo com o Censo 2010 (MDA, 2015)

O município desponta no cenário estadual por apostar nas vocações econômicas locais e incentivar o desenvolvimento sustentável, apoiando-se nas ações de geração de emprego e renda, investindo maciçamente na educação. O município dispõe atualmente de duas instituições públicas de ensino superior, a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB – Campus VI – Monteiro) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB – Campus Monteiro); e conta com uma rede de escolas estaduais, municipais e privadas.

A cidade é o portal de entrada do eixo leste para a transposição do Rio São Francisco, o qual supre a bacia hidrográfica do Rio Paraíba. Ainda, conta com as sedes da 8ª Cia. de Polícia Militar; das Superintendências Estaduais de Educação, Saúde e Segurança; e, de uma coordenadoria do INSS. É comarca de segunda entrância, com três varas judiciais, da 11ª Vara Federal e é sede da única Vara do Trabalho da região. Também dispõe de escritórios regionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), da Empresa Brasileira e Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Possui também com 04 agências bancárias: Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e Bradesco. O município dispõe ainda de gestão plena de saúde (SUS) e de um hospital regional (Hospital Santa Filomena).

Segundo dados do IBGE de 2016, o PIB do município⁴ se concentra no setor de serviços (56,76%) e de administração e serviços públicos (34,5%), estando

³ IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

⁴ IBGE. **Brasil em Síntese | Paraíba | Monteiro | Pesquisa | Produto Interno Bruto dos Municípios | PIB a preços correntes | 2016**. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/monteiro/pesquisa/38/46996?indicador=47009&ano=2016>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

próximo aos R\$ 450 milhões (14^a posição no estado, a preços correntes)⁵. Ainda, Monteiro se destaca também pela caprinovinocultura, cujo grau de desenvolvimento está entre os mais altos do Nordeste, com rebanhos entre os maiores da região, de alta qualidade genética e criadores renomados nacionalmente. Considerando todo o território do Cariri (Ocidental e Oriental), destacam-se alguns sistemas de produção de atividade agrícola e pecuária (caprinovinocultura, agricultura, avicultura e suinocultura, psicultura e apicultura) e de atividades não agrícolas (artesanato, turismo, confecção, extrativismo, indústrias e fábricas) (MDA, [200-?]).

Monteiro ainda integra o Pacto Novo Cariri, compromisso informal formulado pela sociedade civil, iniciativa privada e poder público, para promover o desenvolvimento sustentável da região, via formação de parcerias e gestão compartilhada de ações e atividades, com projetos de desenvolvimento voltados para (CGEE, 2004): micro e pequenas empresas; diversificação da base agrícola; cadeia produtiva de caprinovinocultura; fortalecimento do artesanato; mobilização e capacitação de comunidades; gestão ambiental; dentre outros.

Especificamente, considerando o eixo de Tecnologia da Informação voltado para o mercado de software, o qual exige alta qualificação, o estado da Paraíba já é bastante reconhecido por sua vocação, estando inserido no circuito nacional e internacional de produção de sistemas e de aplicações, sobressaindo-se as cidades de Campina Grande e João Pessoa. Destaca-se, ainda, a proximidade de Monteiro com Campina Grande (172km de distância), que é considerada um importante polo de desenvolvimento e inovação tecnológica para o setor, com *startups*, empreendedorismo digital, agências de fomento e apoio, empresas e exportação (BARROS, 2008).

O setor de TI e de software é considerado estratégico pelo governo brasileiro por representar parte considerável do PIB, com perspectiva de saltar, de 2013 para 2022, de 8,8% para 10,7%, bem em expansão de volume de mão de obra, de 1,5 milhão de empregados para 3,0 milhões, segundo estudos da Secretaria Nacional de Políticas de Informática, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (PRESCOTT, 2015).

⁵ IBGE. **Brasil em Síntese | Paraíba | Monteiro | Pesquisa | Produto Interno Bruto dos Municípios | PIB a preços correntes | 2016**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/monteiro/pesquisa/38/46996?indicador=46997&ano=2016&tipo=ranking>. Acesso em: 05 abr. 2019.

Em 2015, o mercado doméstico de software movimentou R\$12,3 bilhões, crescendo 30,2% em relação ao ano anterior, representando 2,95% do mercado mundial, com 10.140 empresas dedicadas ao desenvolvimento e comercialização, em que o Brasil está em 8º lugar no *ranking* do mercado mundial de software e serviços (ABES, 2016).

Nesse cenário favorável para o setor de TI e de desenvolvimento de sistemas, ressaltam-se as perspectivas de exploração e aplicação local e regional, em que a presença de um curso nesse eixo se encaixa perfeitamente no fornecimento de recursos humanos altamente especializados e qualificados no processo produtivo de software, atendendo a demanda dos grandes centros produtores nacionais, da região Nordeste, bem como locais, oportunizando a geração de emprego e renda (dentro das perspectivas empreendedoras do arranjo produtivo da localidade, considerando a demanda por soluções de software). Monteiro, inclusive, já conta com escritórios de representação de algumas empresas paraibanas do setor.

Além disso, a disponibilização de um curso de alta demanda e com essas características no Cariri Ocidental paraibano proporciona a universalização do acesso de jovens e adultos interessados na exploração desse setor, notadamente promissor e já reconhecido por remunerar bem, sem a necessidade de se deslocarem até os grandes centros urbanos para realizarem seus estudos.

2. CONTEXTO DO CURSO

2.1. Dados do Curso

NOME DO CURSO			
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
NÍVEL	REGIME DE MATRICULA	PERIODICIDADE	ANUIDADE
GRADUAÇÃO	DISCIPLINA	SEMESTRAL	GRATUITA
DIPLOMA CONFERIDO		INÍCIO DO FUNCIONAMENTO	CÓDIGO E-MEC
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		06/10/2011	1166614

VAGAS AUTORIZADAS					
1º SEMESTRE			2º SEMESTRE		
MANHÃ	TARDE	NOITE	MANHÃ	TARDE	NOITE
-	-	40	-	-	40
CARGA HORÁRIA TOTAL		INTEGRALIZAÇÃO (MÍNIMO)		INTEGRALIZAÇÃO (MÁXIMO)	
2433 h/r ou 2919 h/a		6 SEMESTRES		12 SEMESTRES	
SITUAÇÃO					
X	AUTORIZADO		X	RECONHECIDO	

ENDEREÇO DE FUNCIONAMENTO
Ac. Rodovia PB-264 – Bairro Vila Santa Maria – Monteiro – PB – CEP 58500-000.

DADOS DE CRIAÇÃO / AUTORIZAÇÃO	
DOCUMENTO	Resolução "ad referendum" Nº 68/2011 (CONSUPER/IFPB)
N.º DO PROCESSO	23171.000102/2010-49 (IFPB)
DATA DE PUBLICAÇÃO	06/10/2011
DADOS DE RECONHECIMENTO	
DOCUMENTO	Portaria SERES/MEC nº 1.038
D.O.U.	nº 246, Seção I, folhas 90-91, de 24/12/2015
REGISTRO E-MEC	nº 201415056
DATA DE EMISSÃO	23/12/2015
INDICADORES DO CURSO	
CONCEITO DO CURSO (CC)	4
CONCEITO PRELIMINAR DO CURSO (CPC)	4
ENADE	4



2.2. Justificativa de Demanda do Curso

O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tem evoluído expressivamente nas últimas décadas, não somente pela perspectiva de desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias, mas, também, pela demanda crescente de pessoas, governos e organizações por soluções que permitam organizar e acessar informações de qualquer natureza, sistematicamente.

Dessa forma, o setor de software é dinâmico e fundamental no cenário de convergência das TIC, contribuindo para inovações nas mais variadas áreas, como medicina, educação, gestão empresarial, telecomunicações, entre outras (KUBOTA, 2006).

Segundo o relatório "Estratégia TIC Brasil 2022", desenvolvido pela consultoria McKinsey & Company para a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM), essa alta dinamicidade da indústria de TI é impulsionada por inovações frequentes em toda a sua cadeia de valor que, em geral, compete tanto global quanto regionalmente (BRASSCOM, 2012).

Esse setor é altamente competitivo, com compradores cada vez mais exigentes, em que o Brasil, em se tratando de software, fugindo ao papel tradicional de mero consumidor de tecnologia, possui capacidade de competir em mercados externos nos mais variados segmentos (SAUR, 2004).

O mercado de software é amplamente dominado por países desenvolvidos, especialmente os Estados Unidos, contudo, alguns emergentes se destacam (KUBOTA, 2006). Em 2015, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES, 2016), o Brasil se destacou ocupando a 8ª posição no *ranking* global do mercado de software e serviços, em que, dentre os emergentes, somente a China está em posição superior, em 6º lugar. Nesse mesmo ano, o país já contava com 13.951 empresas atuando na produção, distribuição e prestação de serviços de software, em que 4.408 delas (31%) são dedicadas somente ao desenvolvimento/produção. O segmento de produção e distribuição de software brasileiro detém 2,9% do mercado mundial e o de serviços, 2,4%.

Esse mesmo estudo da ABES indica que o mercado nacional de software superou os US\$ 27 bilhões (crescimento de 30,2% em relação ao ano anterior), fatiados da seguinte forma: 45,6% somente software (dos quais, 21,7% desenvolvido no país; 76,3% desenvolvido no exterior; 2% para o mercado de exportação) e

54,4% serviços associados à software (85,4% desenvolvido no país; 9,4% software sob encomenda; 0,6% desenvolvido no exterior; e, 4,5% para o mercado de exportação) (ABES, 2016).

Inclusive, mesmo em se tratando de países desenvolvidos, a disponibilidade de profissionais especializados é cara e nem sempre é abundante, o que tem levado muitos deles a importarem software ou sua mão de obra, modalidade conhecida como *outsourcing*, devido o nível de especialização dos profissionais e o custo de produção mais competitivo, especialmente encontrado em países emergentes (SAUR, 2004).

Estima-se que, somente o *outsourcing*, dentre as diversas segmentações de serviços associados à software (como suporte, integração de sistemas, consultoria e planejamento, software sob encomenda, treinamento, serviços para exportação e desenvolvidos no exterior), deteve uma participação expressiva de 40,5% do mercado brasileiro em 2015 (ABES, 2016).

Para 2016, 2017 e 2018, a consultoria Gartner previu um gasto global com software de, respectivamente, US\$ 333, US\$ 355 e US\$ 380 bilhões; e considerando os gastos para todo o restante do portfólio de TI, a consultoria previu uma movimentação de US\$ 3.375, US\$ 3.464 e US\$ 3.553 trilhões, respectivamente (FORNI; MEULEN, 2017).

Ainda em 2003, dando-se conta da vocação do país, o Governo Federal aderiu às políticas de desenvolvimento do setor de software, como uma das áreas estratégicas prioritárias, dentro da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), incluindo ações como o financiamento de empresas, apoio às exportações, a melhoria qualidade do software nacional, dentre outras (FORMAN, 2007).

Mais recentemente, em 2012, o governo federal lançou o Programa Estratégico de Software e Serviços de Tecnologia da Informação (TI Maior), com investimentos superiores à R\$ 500 milhões, em 4 anos, objetivando que o país passasse, até 2022, para a 5ª colocação no ranking mundial de TI, chegando à 6% do PIB e movimentando US\$ 20 bilhões em exportações (SEBRAE, 2016).

Já em 2015, segundo a Secretaria Nacional de Políticas de Informática (SEPIN), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, já há uma estimativa de que a fatia no PIB do setor salte para 10,7% e o volume de mão de obra para 3 milhões até 2022 (PRESCOTT, 2015).

Agregado a isso, desde 1991, o país concede incentivos fiscais às empresas do setor de informática e automação que investirem no mínimo 5% de seu faturamento bruto no mercado interno, em atividades de pesquisa e desenvolvimento de TI realizadas no país, na chamada "Lei de Informática" (BRASIL, 1991). Essa lei, gerou 130 mil postos de trabalho diretos, em que 35% possuem nível superior completo (em geral, apenas 20% da força nacional de trabalho possui esse nível) e os produtos desenvolvidos com tecnologia nacional por meio dela alcançaram um faturamento de R\$7,4 bilhões em 2006 (MCTIC, 2016).

No contexto nordestino, destaca-se também a indústria paraibana de software, por meio do reconhecido polo de pesquisa, desenvolvimento e inovação presente na cidade de Campina Grande, que engloba importantes instituições de ensino, pesquisa, empresas, incubadoras e *startups* de tecnologia (BARROS, 2008). Nessa mesma linha, há o importante polo de tecnologia da cidade de Recife, no estado de Pernambuco (BELLONI, 2015). Esses centros são grandes geradores de oportunidade e postos de trabalho para o setor na região.

Dessa forma, sem receio, pode-se dizer que hoje existem oportunidades imensas na indústria nacional e internacional de sistemas de informação, inclusive desenvolvidos no contexto regional em que o CST em ADS está inserido, auxiliando a reforçar na consolidação do Brasil como produtor competitivo de TI.

Essa grande demanda exige das instituições um programa acelerado e urgente de capacitação técnica, específica para a produção de sistemas de software, fato esse que exige a criação e manutenção de cursos nessa área por parte das instituições de ensino superior do país e da Rede Federal de Educação Tecnológica, da qual o IFPB faz parte. Todo esse crescimento acelerado depende agora, em grande parte, da formação de profissionais afinados com o estado da arte da tecnologia em sistemas de software, dominando os processos de gestão e o conhecimento do mercado para sua exploração, a partir da identificação de novas demandas, geração e implantação de novos negócios em contextos cada vez mais competitivos.

Considerando a forte demanda do mercado brasileiro e internacional por recursos humanos altamente especializados na produção de software, a relevância que essa indústria possui na economia do país, bem como no estado da Paraíba, o IFPB Campus Monteiro investiu no CST em ADS, sobretudo no que diz respeito às

possibilidades de geração de emprego e valorização salarial esperadas para os profissionais formados pelo curso.

Destarte, o CST em ADS se justifica no contexto local e regional no qual se insere, a partir do momento em que subsidia:

- A qualificação e fixação dos alunos na própria região. Dessa forma, os alunos não necessitam se deslocar para os grandes centros com a finalidade de realizar um curso nesta área;
- A geração de renda, riquezas e de força de trabalho técnica diferenciada, capaz de atender às demandas do mercado local/regional; e, eventualmente, do nacional/internacional, dada a mobilidade, flexibilidade e capacidade de inovação que os profissionais dessa área costumam possuir;
- O fornecimento de mão de obra qualificada, abrangendo prioritariamente toda a região do Cariri Paraibano, municípios fronteiriços, bem como dos polos produtores de software presentes no estado da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará;
- A melhoria da oferta de produtos e serviços de informatização das atividades, processos e negócios atrelados às especificidades do arranjo produtivo e econômico local/regional;
- O apoio a uma cultura de inovação e empreendedorismo em TIC, possibilitando, em médio e longo prazos, a iniciação de um polo de desenvolvimento de sistemas de software em Monteiro.

Tais argumentos de demanda do curso se alinham com as definições do IFPB, no tocante aos objetivos e modalidades de seus cursos (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, art. 7º), que estabelece que os cursos superiores de tecnologia devem formar “[...] profissionais focados na inovação, desenvolvimento e aplicação da tecnologia, visando rápida inserção no mercado de trabalho, desenvolvimento econômico e social da região e do país”.

2.3. Objetivos

O CST em ADS visa formar profissionais capazes de compreender, aplicar e aperfeiçoar métodos, técnicas e tecnologias para concepção, elaboração e manutenção de produtos de software, exigindo domínio sobre a compreensão e

abstração de problemas, especificação de requisitos, projeto, modelagem, implementação, avaliação, implantação, suporte e manutenção de soluções de software.

2.3.1. Objetivo Geral

Formar profissionais tecnicamente capacitados, habilitados e conscientes de sua conduta perante à sociedade e o seu progresso, a partir da aplicação inovadora, responsável e adequada das TIC, com ênfase em seu completo domínio sobre o emprego de procedimentos e tecnologias voltados para a produção eficiente de sistemas de software, sempre prezando pela sua elevada qualidade.

2.3.2. Objetivos Específicos

Para o pleno alcance do objetivo geral supracitado, foram definidos os seguintes objetivos específicos para o curso:

- Oferecer um currículo que garanta a associação entre teoria e prática no processo formativo dos estudantes;
- Proporcionar à realização competente e ética de projetos de pesquisa e inovação voltados para a produção de conhecimentos no domínio do desenvolvimento de sistemas de software;
- Formar tecnólogos de reconhecida qualificação e adaptáveis, considerando as mudanças sociais e as evoluções tecnológicas, proporcionando-lhes maior competitividade ao atingirem o mercado de trabalho;
- Instrumentalizar ao longo do processo formativo a aquisição de conhecimentos atualizados para a informatização responsável, eficiente e adequada de processos e atividades do cotidiano e das organizações, considerando a seleção, aplicação (ou adaptação) pertinente de procedimentos e tecnologias, em consonância com a indústria de software;
- Fomentar a aquisição de experiências, a partir da convivência e aplicação de conceitos associados ao desenvolvimento de sistemas, por meio de uma abordagem diversificada de atividades, abrangendo análise,

concepção, arquitetura, implementação, uso de linguagens de programação, emprego de sistemas de banco de dados e execução da gestão de projetos e de processos, a partir de métodos, técnicas e ferramentais consolidados de engenharia de software;

- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na área de sistemas de informação e suas aplicações;
- Formar recursos humanos atentos à visão inovadora e empreendedora, de forma a contribuir para o atendimento das necessidades regionais e nacionais do setor de software.

2.4. Contexto Educacional

O município de Monteiro dispõe de um campus do IFPB e está situado a 319 quilômetros de João Pessoa, na Microrregião do Cariri Ocidental Paraibano, da qual é a parte mais característica. Limita-se ao Norte com o município de Prata (PB); ao Oeste, com Sertânia, Iguaraci e Tuparetama (PE); ao Sul, com São Sebastião do Umbuzeiro e Zabelê (PB); e ao Leste, com Camalaú e Sumé (PB).

Monteiro é o maior município do estado em área e, segundo o IBGE⁶, possuía uma população estimada em 33.007 pessoas em 2018. Está inserido na bacia hidrográfica formada pelo rio temporário, o Paraíba e quatro açudes: Pocinhos, com capacidade para armazenar 5.900.00 m³ de água; Poções, 29.106.000 m³; São José, 3.000.000 m³; e Serrote, 3.000.000 m³. Atualmente, há uma população fronteira estimada em 200.000 mil habitantes, excetuando-se dados de municípios circunvizinhos pertencentes ao estado de Pernambuco.

Na área educacional o município dispõe atualmente de duas instituições públicas de ensino superior, a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB – Campus VI – Monteiro) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB – Campus Monteiro), contando ainda com uma rede de escolas estaduais, municipais e privada. Conforme dados do Censo Escolar 2018, o município de Monteiro registrou o seguinte quantitativo disposto na Tabela 2, entre matrículas, docentes e escolas na Educação Básica.

⁶ IBGE. **Brasil em Síntese | Paraíba | Monteiro | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/monteiro/panorama>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

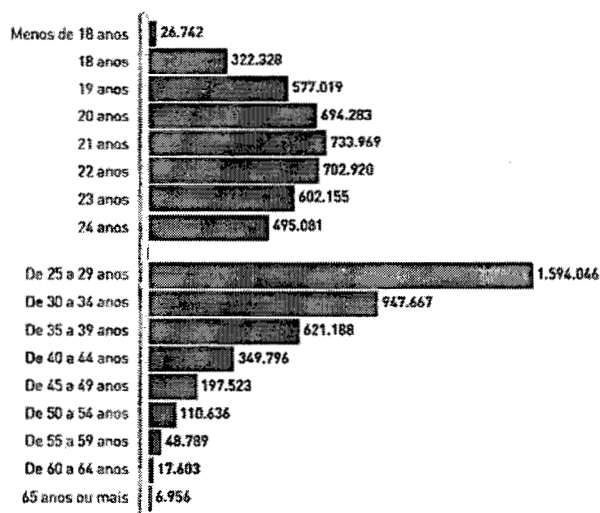
Em relação à educação superior, o Brasil apresentou em 2017 uma taxa bruta de matrícula de 40,3% (independentemente da idade que cursam) e líquida (adequada à idade) de 19,9%, considerando a faixa etária dos 18 aos 24 anos (TODOS PELA EDUCAÇÃO; EDITORA MODERNA, 2018). A Figura 2 apresenta o número de matrículas na educação superior por faixa etária no país em 2016.

Tabela 2 – Quantitativo de Matrículas, Escolas e Docentes no Município de Monteiro em 2018

Matrículas		Docentes		Escolas	
Ensino pré-escolar	951	Ensino pré-escolar	47	Ensino pré-escolar	16
Escola pública municipal	714	Escola pública municipal	34	Escola pública municipal	12
Escola pública estadual	0	Escola pública estadual	0	Escola pública estadual	0
Escola pública federal	0	Escola pública federal	0	Escola pública federal	0
Escola privada	237	Escola privada	13	Escola privada	4
Ensino fundamental	4665	Ensino fundamental	220	Ensino fundamental	20
Escola pública municipal	3528	Escola pública municipal	138	Escola pública municipal	15
Escola pública estadual	356	Escola pública estadual	31	Escola pública estadual	1
Escola pública federal	0	Escola pública federal	0	Escola pública federal	0
Escola privada	781	Escola privada	51	Escola privada	4
Ensino médio	1284	Ensino médio	132	Ensino médio	7
Escola pública municipal	0	Escola pública municipal	0	Escola pública municipal	0
Escola pública estadual	899	Escola pública estadual	69	Escola pública estadual	4
Escola pública federal	298	Escola pública federal	41	Escola pública federal	1
Escola privada	87	Escola privada	22	Escola privada	2

Fonte: Sinopse Estatística da Educação Básica 2018 (INEP, 2019)⁷

Figura 2 – Educação Superior: Matrículas por Faixa Etária no Brasil em 2016



⁷ INEP. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em 28 mar. 2019.

Fonte: MEC/Inep/DEED – Sinopse Estatística da Educação Superior (TODOS PELA EDUCAÇÃO; EDITORA MODERNA, 2018)

Para esse nível de ensino, o Plano Nacional de Educação (PNE) estipula que a taxa bruta de matrículas seja elevada até 2024 para, no mínimo, 50% (taxa bruta) e 33% (taxa líquida), do grupo populacional entre os 18 e 24 anos de idade, assim como uma expansão de pelo menos 40% das novas matrículas no segmento público. Em termos percentuais, a Tabela 3 apresenta o quantitativo de matrículas no Brasil, na região Nordeste e no estado da Paraíba entre 2012 e 2017:

Tabela 3 – Porcentagem de Matrículas no Nordeste da População entre 18 a 24 Anos na Educação Superior: Taxa líquida de matrícula 2012-2017.

Unidade da federação	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brasil	16,6	17,1	18,2	19,3	20,7	19,9
Região Nordeste	11,6	12,3	13,7	14,5	16,0	15,2
Maranhão	7,7	8,5	8,1	10,2	11,7	12,5
Piauí	14,3	15,8	16,2	16,7	19,0	19,8
Ceará	12,8	14,1	15,5	15,5	15,8	16,7
Rio Grande do Norte	12,6	14,4	17,2	19,5	17,6	18,5
Paraíba	16,3	15,4	17,5	17,8	19,9	20,5
Pernambuco	11,7	12,5	14,3	14,3	18,0	14,0
Alagoas	11,3	10,7	13,2	13,6	15,0	13,0
Sergipe	15,8	17,9	17,5	18,1	17,0	17,9
Bahia	9,8	10,1	12,1	13,2	14,8	13,3

Fonte: IBGE/Pnad Contínua (TODOS PELA EDUCAÇÃO; EDITORA MODERNA, 2018)

2.5. Requisitos e Formas de Acesso

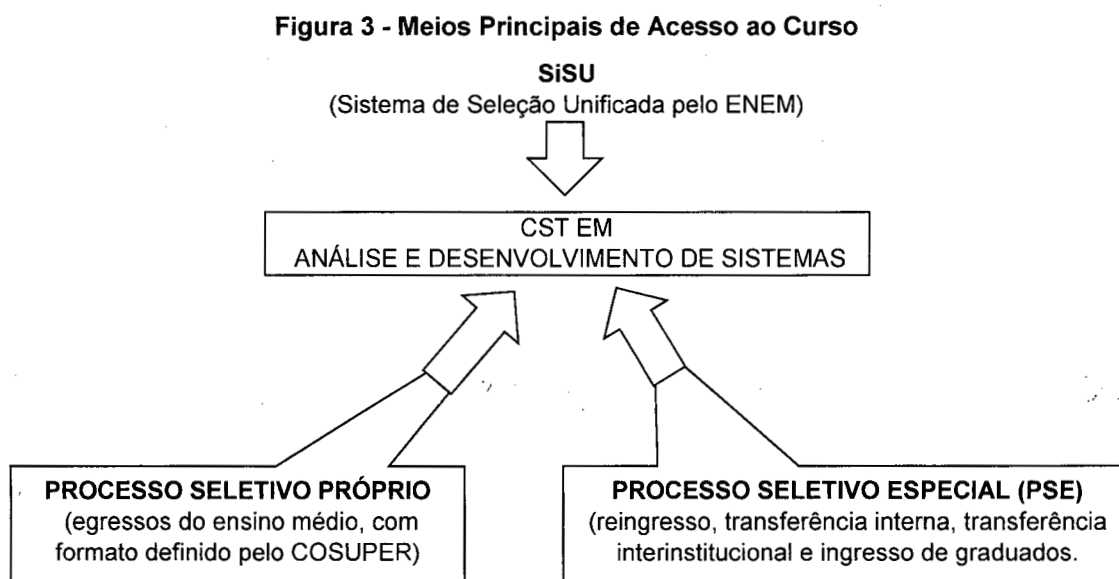
De acordo com regimento didático do IFPB (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017), o qual define as formas de ingresso nos cursos superiores de graduação do instituto, o acesso a esses cursos se dará (art. 16):

- I. Através da adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU), informando previamente o percentual de vagas destinadas a esta forma de seleção, sob responsabilidade do MEC;
- II. Através de processo seletivo próprio, para egressos do ensino médio cuja forma deverá ser aprovada por resolução do Conselho Superior (CONSUPER);
- III. Através do Processo Seletivo Especial (PSE), para as modalidades de reingresso, transferência interna, transferência interinstitucional e

ingresso de graduados, cuja forma deverá aprovada pelo Conselho Superior do IFPB;

- IV. Através de termo de convênio, intercâmbio ou acordo interinstitucional, seguindo os critérios de Processo Seletivo, definidos no instrumento da parceria e descrito em Edital;

Em síntese, o acesso ao curso pode ocorrer por meio das seguintes formas ou meios principais (Figura 3):



2.6. Perfil Profissional do Egresso e Áreas de Atuação

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisa, projeta, documenta, especifica, 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 software; vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação (MEC, Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, 2016).

Desta forma, o CST em ADS do IFPB Campus Monteiro se propõe a formar profissionais de nível superior capazes de aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos adequados às exigências de inovação e competitividade do setor, com ênfase na aquisição de habilidades compatíveis com as seguintes competências profissionais, tipicamente associadas ao desenvolvimento de sistemas computacionais de software:

- Analisar requisitos e modelar processos de negócios, com identificação de soluções de TI compatíveis, junto aos clientes e usuários;
- Avaliação de viabilidade técnica de desenvolvimento de sistemas computacionais, envolvendo vistorias, perícia, emissão de laudos e pareceres técnicos;
- Projetar e desenvolver diferentes tipos de sistemas de informação, aplicações computacionais e de Internet;
- Codificar em linguagem de programação;
- Modelar, implementar e administrar bancos de dados convencionais e avançados;
- Elaborar e gerenciar projetos de software, considerando variáveis como prazo, custo, escopo, qualidade e riscos;
- Treinar e dirigir equipes, considerando processos de desenvolvimento de software;
- Implantar, treinar e dar suporte para sistemas de software;
- Empregar técnicas de manutenção de software;
- Empregar técnicas de projeto de interface com o usuário para aplicações computacionais;
- Empregar procedimentos para a especificação e documentação técnica de sistemas de software;
- Empregar técnicas de teste de software;
- Elaborar sistemas e aplicações de software em rede e seguras;
- Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas de Engenharia de Software.

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o profissional que atua na área de informática apoiando qualquer segmento da cadeia produtiva que necessite de sistemas informatizados para automatizarem seus processos ou atividades. Portanto, os profissionais do curso poderão atuar em (MEC, Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, 2016):

- Empresas públicas, privadas (indústria, comércio e serviços), organizações não-governamentais e prestadoras de serviço, bem como de forma autônoma, se aplicável, produzindo sistemas de informação com finalidades diversas;



- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de inovação e tecnologia;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

Dentre as perspectivas de atuação profissional, considerando os perfis profissionais a serem ocupados pelos egressos do curso, destacam-se os de:

- Analista de sistemas de software;
- Arquiteto e/ou projetista de sistemas de software;
- Gerente de projetos de sistemas de software;
- Engenheiro de testes de sistemas de software;
- Programador de sistemas de software;
- Projetista e/ou administrador de bancos de dados;
- Consultor de tecnologia em sistemas de software;
- Empreendedor de negócios do setor de TI.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. Organização Curricular

O CST em ADS está organizado em regime semestral, com prazo mínimo de integralização em seis semestres letivos (3 anos) e máximo de conclusão em doze semestres (6 anos).

A carga horária mínima do curso é de 2.000 horas e abrange disciplinas obrigatórias e optativas. A carga horária total é de 2433 e considera a carga mínima acrescida dos pré-requisitos para integralização do curso: 100 horas de atividades complementares, mais 33 horas para Trabalho de Conclusão de Curso; e 300 horas de estágio supervisionado não-obrigatório, caso o discente venha a realizá-lo.

Seu currículo está organizado em 4 grandes grupos de disciplinas⁸, que estão dispostas por meio de um sistema de dependências compatível, bem como agrupadas dentro dos núcleos formativos compreendidos como essenciais para os perfis profissionais associados com o Tecnólogo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a saber:

- **Formação Geral, Científica e Empreendedora (Grupo Cinza)**, que abrange disciplinas de nivelamento, formação geral, empreendedora e de pesquisa científica;
- **Programação (Grupo Azul)**, que aborda tópicos sobre lógica de programação, linguagens de programação de computadores, representações de dados, paradigmas, técnicas e tecnologias para escrita de software;
- **Engenharia de Software (Grupo Laranja)**, que contempla tópicos associados à engenharia de produtos de software e suas tecnologias, suas etapas de produção, processos, métodos, modelos, técnicas e especificações;
- **Processamento, Armazenamento, Distribuição e Segurança da Informação (Grupo Verde)**, que compreende tópicos de redes, bancos de dados, sistemas distribuídos, segurança e processamento da informação em sistemas computacionais.

⁸ O **ANEXO A** deste PPC detalha cada uma das disciplinas propostas, com a indicação das suas respectivas cargas horárias, objetivos, ementas, métodos/técnicas de aprendizagem e referências bibliográficas.



3.2. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Em atendimento à LDB (art. 41º), o IFPB regulamenta o aproveitamento de estudos e reconhecimento de competências e conhecimentos adquiridos nos cursos de graduação (IFPB, Resolução Nº 215 – CONSUPER, 2014), em que é assegurado o direito ao aproveitamento de estudos realizados com êxito, para fins de abreviação do tempo de integralização de seu curso, ao discente que:

- For classificado em novo processo seletivo;
- Tenha efetuado reopção de curso;
- Tenha sido transferido;
- Tenha reingressado no curso;
- Ingressar como graduado;
- Tenha cursado com aproveitamento a mesma disciplina ou equivalente em outro curso de graduação de outra Instituição, devidamente reconhecido.

É assegurado o aproveitamento de estudos, a partir de um requerimento apresentado pelo discente à coordenação do curso, sendo exigidos o Plano de Ensino e Histórico Escolar da respectiva disciplina a ser aproveitada, devendo as comprovações estarem devidamente carimbadas e assinadas pela instituição de origem.

Alguns critérios devem ser considerados na avaliação do aproveitamento de estudos, entre eles a correlação de carga horária (com o mínimo de 90% da carga exigida para a disciplina), equivalência de conteúdos programáticos, atualização de conhecimentos e condições de oferta e desenvolvimento. **O responsável por verificar tais critérios é o professor da disciplina, cuja nota do aproveitamento não será incluída no cálculo do CRE.** Ainda, o candidato ao aproveitamento de estudos poderá realizar o requerimento à Coordenação de Curso somente uma vez por disciplina, em que poderão ser aproveitadas disciplinas do segundo período em diante, observando-se àqueles indicados no calendário escolar, em que (IFPB, Resolução Nº 215 – CONSUPER, 2014):

- Somente os discentes de semestres iniciais ou em implantação poderão apresentar requerimento a coordenação do curso no período de matrícula da disciplina pretendida, em que o resultado da dispensa (ou não) deverá ser disponibilizado em até 15 dias, de forma que o mesmo possa se matricular em outra(s) disciplinas(s).

- Os discentes cursando a partir do segundo semestre poderão apresentar requerimento à coordenação do curso somente para disciplinas ou componentes curriculares que lhe seriam ofertados no semestre posterior ao da solicitação.

Também é assegurada a possibilidade de aceleração de estudos por meio do processo de reconhecimento de competências e conhecimentos adquiridos, em que o discente poderá requerê-la à coordenação do curso, com o objetivo de minimizar a repetição de aprendizagens e formalizar o aproveitamento de conhecimentos adquiridos na educação profissional, inclusive no trabalho. Para isso, destacam-se as seguintes restrições (IFPB, Resolução Nº 215 – CONSUPER, 2014):

- O requerimento e a avaliação deverão ser realizados no período imediatamente anterior ao da sugestão de blocagem da disciplina;
- Não será permitido reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos, correlatas às disciplinas da blocagem do primeiro período do curso;
- O reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos será permitido uma única vez por disciplina, desde que o(a) discente não tenha sido reprovado(a) ou trancado a mesma;
- O reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos não se aplica ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nem ao estágio supervisionado, ambos com regulação própria;
- É exigida a anexação de documentos que comprovem o aproveitamento em disciplinas equivalentes ou afins (se a disciplina for de formação geral);
- É exigida a anexação de documentos que atestem a competência do aluno na disciplina pretendida (para disciplinas de formação específica do curso), por meio de diplomas de cursos técnicos, superiores, certificados de cursos extracurriculares, de participação em treinamentos e em cursos de qualificação, declarações de empresas, descritivos de função, contratos de trabalho, anotações de responsabilidade técnica, entre outros;

- Haverá uma análise inicial dessas comprovações, por uma banca de docentes específica para a disciplina em questão (presidida pelo docente da disciplina), em que, ocorrendo o deferimento pela mesma, o discente deverá prestar os exames por ela elaborados que quantificarão o seu desempenho, possibilitando verificar se ocorrerá a sua aprovação na disciplina, mediante obtenção de desempenho igual ou superior a 70 pontos.

Para melhor operacionalização administrativa, os discentes interessados no aproveitamento de estudos e no reconhecimento de competências e conhecimentos adquiridos serão convocados por meio de chamadas específicas em editais, prevendo-se as mesmas no calendário do semestre letivo do curso, em que deverão ser expostas as exigências e etapas vigentes, assim como o cronograma.

3.3. Matriz Curricular

Elaborada sob o formato exigido pela Pró-Reitoria de Ensino (IFPB, Instrução Normativa Nº 02 – PRE, 2017), a tabela a seguir reúne os dados da matriz curricular semestral do CST em ADS, em horas-relógio.

1º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Matemática Básica	67	0	0	67
Inglês Instrumental I	33	0	0	33
Português Instrumental I	33	0	0	33
Algoritmos e Lógica de Programação	67	0	0	67
Laboratório de Algoritmos e Lógica Programação	0	0	67	67
Introdução à Computação	50	0	17	67
Subtotal	250	0	84	334

2º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Matemática Aplicada à Computação	33	0	0	33
Inglês Instrumental II	33	0	0	33
Metodologia da Pesquisa Científica	33	0	0	33
Português Instrumental II	33	0	0	33
Relações Humanas no Trabalho	33	0	0	33
Programação Orientada a Objetos	67	0	33	100
Introdução à Redes de Computadores	50	0	17	67

Subtotal	282	0	50	332
-----------------	------------	----------	-----------	------------

3º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Estrutura de Dados e Algoritmos	67	0	33	100
Padrões de Projeto	70	0	30	100
Banco de Dados I	30	0	37	67
Sistemas Operacionais	50	0	17	67
Subtotal	217	0	117	334

4º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Técnicas Avançadas de Algoritmos	34	0	33	67
Banco de Dados II	50	0	17	67
Análise e Projeto de Sistemas	70	0	30	100
Processos de Software	70	0	30	100
Subtotal	224	0	110	334

5º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Sociedade e Tecnologia da Informação	33	0	0	33
Desenvolvimento de Aplicações Corporativas	40	0	60	100
Segurança da Informação	25	0	8	33
Projeto I	7	0	60	67
Técnicas de Testes	60	0	40	100
Subtotal	165	0	168	333

6º Semestre				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
Empreendedorismo	20	0	13	33
Metodologia do Trabalho Científico	20	0	13	33
Programação para Dispositivos Móveis	40	0	27	67
Sistemas Distribuídos	25	0	8	33
Interação Humano-Computador	52	0	15	67
Projeto II	7	0	60	67
OPTATIVAS (dentre as listadas após o QUADRO RESUMO)	-	-	-	33
Subtotal	164	0	136	333

QUADRO RESUMO			
Demonstrativo	CH	(% da total)	
Disciplinas (Obrigatórias)	2000	82,20	
Estágio Supervisionado (não-obrigatório, a partir do quarto período)	300	12,33	
Atividades Complementares (pré-requisito)	100	4,11	



Trabalho de Conclusão de Curso (pré-requisito, último período)	33	1,36
Carga Horária Total do Curso	2433	100

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Disciplinas	Teórica	EAD	Prática	Total
LIBRAS	17 ✓	0	16 ✓	33 ✓
Tendências no Desenvolvimento de Software	8 ✓	0	25 ✓	33 ✓
Subtotal	25 ✓	0	41 ✓	66 ✓

A duração das aulas na instituição é estabelecida em horas-aula (h/a) de 50 minutos (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art. 6º, § 2º). Há a indicação da seguinte equivalência na execução das matrizes curriculares de seus cursos superiores⁹, considerando a conversão entre horas-relógio e horas-aula:

EQUIVALÊNCIA HORAS-RELÓGIO E HORAS-AULA*
1 aula semanal ↔ 20 aulas semestrais ↔ 17 horas-relógio
2 aulas semanais ↔ 40 aulas semestrais ↔ 33 horas-relógio
3 aulas semanais ↔ 60 aulas semestrais ↔ 50 horas-relógio
4 aulas semanais ↔ 80 aulas semestrais ↔ 67 horas-relógio
6 aulas semanais ↔ 120 aulas semestrais ↔ 100 horas-relógio

*aula(s) semanal(is) em hora(s)-aula de 50 minutos cada

⁹ IFPB. Pró-Reitoria de Ensino. Diretoria de Articulação Pedagógica. **Diferença entre hora-aula e hora-relógio**. Disponível em: <<https://www.ifpb.edu.br/pre/articulacao-pedagogica/documentos/faq-hora-aula-x-hora-relogio-publicado.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2019.

FLUXOGRAMA DO CST EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (IFPB – CAMPUS MONTEIRO)

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
<div>11</div> <div>Matemática Básica</div> <div>67</div>	<div>21</div> <div>Matemática Aplicada à Computação</div> <div>33</div>	<div>31</div> <div>Estrutura de Dados e Algoritmos</div> <div>100</div>	<div>41</div> <div>Técnicas Avançadas de Programação</div> <div>67</div>	<div>51</div> <div>Sociedade e Tecnologia da Informação</div> <div>33</div>	<div>61</div> <div>Empreendedorismo</div> <div>33</div>
<div>12</div> <div>Inglês Instrumental I</div> <div>33</div>	<div>22</div> <div>Inglês Instrumental II</div> <div>33</div>	<div>32</div> <div>Padrões de Projeto</div> <div>100</div>	<div>42</div> <div>Banco de Dados II</div> <div>67</div>	<div>52</div> <div>Desenvolvimento de Aplicações Corporativas</div> <div>100</div>	<div>62</div> <div>Metodologia do Trabalho Científico</div> <div>33</div>
<div>13</div> <div>Português Instrumental I</div> <div>33</div>	<div>23</div> <div>Metodologia da Pesquisa Científica</div> <div>33</div>	<div>33</div> <div>Banco de Dados I</div> <div>67</div>	<div>43</div> <div>Análise e Projeto de Sistemas</div> <div>100</div>	<div>53</div> <div>Segurança da Informação</div> <div>33</div>	<div>63</div> <div>Programação para Dispositivos Móveis</div> <div>67</div>
<div>14</div> <div>Algoritmos e Lógica de Programação</div> <div>67</div>	<div>24</div> <div>Português Instrumental II</div> <div>33</div>	<div>34</div> <div>Sistemas Operacionais</div> <div>67</div>	<div>44</div> <div>Processos de Software</div> <div>100</div>	<div>54</div> <div>Projeto I</div> <div>67</div>	<div>64</div> <div>Sistemas Distribuídos</div> <div>33</div>
<div>15</div> <div>Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação</div> <div>67</div>	<div>25</div> <div>Relações Humanas no Trabalho</div> <div>33</div>			<div>55</div> <div>Técnicas de Testes</div> <div>100</div>	<div>65</div> <div>Interação Humano-Computador</div> <div>67</div>
<div>16</div> <div>Introdução à Computação</div> <div>67</div>	<div>26</div> <div>Programação Orientada a Objetos</div> <div>100</div>				<div>66</div> <div>Projeto II</div> <div>67</div>
	<div>27</div> <div>Introdução à Redes de Computadores</div> <div>67</div>				<div>67</div> <div>OPTATIVA (LIBRAS ou Tendências no Desenvolvimento de Software)</div> <div>33</div>
C/H Semestral 334	C/H Semestral 332	C/H Semestral 334	C/H Semestral 334	C/H Semestral 333	C/H Semestral 333

Carga Horária Mínima de Integralização: 2000 h/r

Período Mínimo de Integralização: 6 semestres

Estágio Supervisionado Não-Obrigatório: 300 h/r

Carga Horária Optativa: 33 h/r

Observações:

- a) São pré-requisitos para integralização curricular o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com 33 h/r (no último período, seção 3.10 do PPC) e as Atividades Complementares, com 100 h/r (regras de cômputo/acúmulo de horas, seção 3.11 do PPC);
- b) O Estágio supervisionado é não-obrigatório, sendo facultativo ao aluno realizá-lo a partir do quarto período, exigindo-se entrega e avaliação de um relatório (seção 3.9 do PPC);
- c) O discente deverá participar do ENADE (Portaria Normativa Nº 40, de 12 de dezembro de 2007, art. 33-G e suas atualizações).

N	Nome da Disciplina	P	N: Número da disciplina
		P	P: Pré-requisito
C		C	C: Carga Horária

legenda (núcleos formativos de disciplinas)

Formação Geral, Científica e Empreendedora

Programação

Engenharia de Software

Processamento, Armazenamento, Distribuição e Segurança da Informação

Op

3.4. Metodologia

O CST em ADS foi concebido com uma proposta eminentemente prática, em que, na maior parte do tempo, o aluno estará desenvolvendo atividades práticas em sala ou em laboratórios, simulando situações e desafios reais dos profissionais da área.

A organização curricular do curso busca alicerçar os eixos basilares à formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e pressupõe a aplicação de uma fundamentação teórica com conteúdos voltados para a ampliação da capacidade crítica e reflexiva, assim como uma fundamentação teórico-prática capaz de proporcionar as habilitações técnicas necessárias para a execução eficaz, responsável e criativa da atividade profissional, integrando-se os conteúdos propostos. Portanto, considera-se que realização das atividades propostas em sala de aula experienciem os discentes na compreensão das atividades do dia a dia que desenvolverão como profissionais, em contextos situacionais reais.

Complementarmente, sempre que necessário, os docentes devem oportunizar visitas técnicas em empresas dos mais variados segmentos, envolvendo para isso organizações públicas, privadas e do terceiro setor. Isso poderá ser facilitado desde que os docentes oportunizem, além da formação acadêmica, um vínculo mais próximo com os setores produtivos envolvidos, proporcionando a realização de visitas técnicas às referidas organizações e a troca de experiências.

O curso e a instituição devem oportunizar as práticas profissionais durante o percurso dos estudos, por meio de palestras, debates, oficinas, visitas técnicas, seminários. Elas, além de possibilitarem a complementação de competências não constituídas no período normal, também podem proporcionar um momento de integração, permitindo a discussão atualizada sobre os temas presentes no mercado de trabalho e na indústria de software.

Em consonância com as novas diretrizes e bases da educação, o CST em ADS deverá trabalhar suas práticas pedagógicas de forma transversal, em todas as unidades curriculares, considerando os preceitos da ética, meio ambiente, cidadania, relações interpessoais, comunicação oral e escrita, pesquisa, criatividade, inovação e empreendedorismo.

Assim, docentes, discentes, mercado e organizações serão não apenas o meio, mas também o fim de um mesmo processo integrado, que abrange a

construção de uma interação e atuação responsáveis, formativa e de troca de experiências.

As políticas e ações institucionais dirigidas ao desenvolvimento articulado de ensino, pesquisa, extensão e inovação devem ser incentivadas pelo curso, em que devem ser consideradas as seguintes estratégias:

- Desenvolver projetos aplicados junto aos setores produtivos e sociedade;
- Criar e fomentar núcleos de produção tecnológica para a prestação de serviços e consultoria, dirigidas aos setores produtivos, organizações governamentais e não governamentais;
- Elaborar projetos para a captação de recursos de fomento à pesquisa aplicada e produção tecnológica;
- Promover a articulação entre a pesquisa aplicada, desenvolvida no âmbito institucional e interinstitucional, com o ensino de nível tecnológico;
- Promover eventos científicos e de incentivo à pesquisa tecnológica;
- Desenvolver ações voltadas para valorização da propriedade intelectual e registro de patentes;
- Dar suporte e apoio aos grupos de pesquisa cadastrados no CNPq e outras entidades de fomento à pesquisa relacionados;
- Desenvolver programas junto aos órgãos fomentadores de pesquisa científica e tecnológica, propiciando o aproveitamento de alunos bolsistas;
- Criar programas sociais e comunitários, por meio das coordenações de pesquisa, inovação e extensão;
- Proporcionar intercâmbio e divulgação de ações, integrando-se à comunidade externa;
- Promover cursos extraordinários de curta ou longa duração voltados para a comunidade interna e externa;
- Promover eventos (congressos, seminários, etc.) que tenham como objetivo aprofundar e atualizar conhecimentos em determinadas áreas;
- Propor parcerias com órgãos governamentais e iniciativa privada, visando fomentar o desenvolvimento tecnológico.

3.4.1. Políticas Pedagógicas Institucionais

As políticas de ensino do IFPB (IFPB, Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019, 2014) se pautam na busca pela excelência do ensino, melhoria das condições dos processos de ensino-aprendizagem, garantia do ensino público, gratuito e de qualidade e gestão democrática.

A concepção dessas políticas busca responder aos anseios dos mais diversos segmentos da instituição (e também da sociedade), encontrando-se articulada e integrada ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o qual traduz a filosofia e a identidade pedagógica institucional, servindo de instrumento norteador das práticas institucionais, nos aspectos técnicos e políticos, visando-se à qualidade institucional, do ensino, da pesquisa e da extensão.

O IFPB enquanto instituição formadora é “convocada” a participar ativamente desse processo e é nesse contexto que se situam seus cursos, na diversidade de sua oferta (em níveis e modalidades de ensino), em que, a partir deles, os seus egressos criam expectativas de possibilidades tanto de ascensão social, quanto de inserção no mundo de trabalho.

Assim, as ações referentes às políticas de ensino no IFPB possuem como princípios básicos (IFPB, Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019, 2014, pp. 67-68):

- a) O ensino como atividade principal do IFPB, em torno da qual se organizam a pesquisa, a extensão e a gestão dos Campi;
- b) A indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
- c) O zelo quanto à identidade de Instituição de Educação Profissional, Científica e Tecnológica;
- d) A promoção de políticas inclusivas, que favoreçam o acesso, a permanência e o êxito;
- e) Constituir-se como um centro de referência para a irradiação dos conhecimentos científicos e tecnológicos no âmbito de sua abrangência;
- f) A implementação de novas concepções pedagógicas e metodologias de ensino, no sentido de promover a educação continuada e a educação à distância;
- g) A capacitação de seus servidores docentes e técnico-administrativos;
- h) A avaliação e acompanhamento das atividades de ensino;

- i) A integração entre os campi e com outras instituições de ensino;
- j) As parcerias com o mundo produtivo e com setores da sociedade;
- k) A articulação permanente com os egressos dos cursos;
- l) A observância às políticas de ações afirmativas;
- m) O respeito à pluralidade de ideias, à diversidade cultural;
- n) A preocupação com o desenvolvimento sustentável;
- o) A formação do ser humano em todas as suas dimensões.
- p) O respeito às leis e às normas que regem a educação e a instituição, promovendo, sempre que necessário, as devidas atualizações;
- q) A incorporação dos avanços tecnológicos e estabelecimento das condições necessárias para que os trabalhos nos diversos campi e na reitoria sejam realizados de forma integrada e em rede;

Institucionalmente, além da aprendizagem, da formação e da educação de cidadãos, há também a sua função social de inclusão, sob as suas diversas dimensões, abrangendo escolarização, inserção laboral, resgate de direitos, inserção nas práticas sociais, avanço científico e tecnológico, inserção de práticas culturais e esportivas e o direito à acessibilidade.

3.4.2. Visitas técnicas

O CST em ADS preconiza a realização de visitas técnicas, em organizações que desenvolvam (ou consumam) sistemas de software, com o intuito de fornecer conhecimentos práticos acerca da realidade profissional do egresso do curso. Organizações públicas, privadas e do terceiro setor são alvos dessas visitas.

As visitas técnicas devem estar associadas a pelo menos uma disciplina (mas, preferencialmente, devem ser planejadas multidisciplinarmente), sendo consideradas no cômputo de horas de atividades complementares (seção 3.11 deste PPC).

A instituição possui procedimentos para atividades de campo e sua operacionalização (IFPB, Resolução Nº 60 – CONSUPER, 2017). Ainda, o Campus Monteiro dispõe de uma resolução específica para a concessão de ajuda de custo, abrangendo visitas técnicas (IFPB, Resolução Nº 20 – CD-MT, 2016, cap. I), a qual ocorre de acordo com a disponibilidade orçamentária. Portanto, é obrigatório que cada visita técnica seja coordenada por pelo menos um docente da área técnica

vinculado ao curso, o qual deve recepcionar e acompanhar os discentes durante visitas às organizações, em que, **cada visita técnica deve seguir os seguintes passos para a sua realização e registro:**

- a) Preenchimento da proposta de visita técnica;
- b) Encaminhamento de proposta para avaliação do Colegiado do Curso;
- c) Caso aprovado pelo Colegiado, o coordenador do curso deve solicitar transporte para a visita técnica via SUAP Frota;
- d) Solicitação de ajuda de custo, havendo necessidade e disponibilidade;
- e) Levantamento de discentes que participarão da visita e designação de um discente líder para auxiliar na condução da visita;
- f) Execução da visita técnica;
- g) Entrega do relatório da visita técnica para a coordenação do curso, com prazo de até 15 (quinze) após a realização da visita;
- h) Entrega das declarações para os discentes participantes pela coordenação do curso, para efeito de comprovação.

A proposta da visita técnica deve conter as seguintes informações:

- a) Possíveis datas;
- b) Duração;
- c) Disciplinas relacionadas;
- d) Organizações a serem visitadas;
- e) Objetivos;
- f) Agenda da visita.

O relatório da visita técnica deve ser arquivado pela coordenação do curso e conter as seguintes informações:

- a) Lista de presença dos alunos;
- b) Resumo das atividades realizadas.

3.4.3. Atendimento às Legislações para Educação das Relações Étnico-raciais, Indígenas, Ambientais, Culturais e Educação em Direitos Humanos

Considerando as prerrogativas éticas de igualdade, diversidade, respeito à dignidade da pessoa humana, bem como de sustentabilidade social e ambiental, o projeto pedagógico do CST em ADS possibilita, a partir de seus componentes

curriculares, uma abordagem revisada, transversal e interdisciplinar dessas questões. Elas devem ser compreendidas como essenciais para o alinhamento da formação profissional à cidadã, comprometida com os desafios do século XXI, de uma sociedade mais justa, igualitária e responsável.

Sob esses preceitos, o curso se alinha às legislações e regulamentações vigentes acerca das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), considerando a abordagem das temáticas exigidas sobre:

- a) **História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**, a qual estabelece a abordagem de temáticas sobre a história da África e dos africanos, a luta dos negros e povos indígenas do Brasil, suas culturas e seu impacto na formação da sociedade nacional, resgatando suas contribuições nas áreas social, econômica e política na história do Brasil, de forma a valorizar a diversidade, multiétnica e pluriculturalidade da nação brasileira (BRASIL, Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008) (MEC, Parecer CNE/CP Nº 003/2004, 2004) (MEC, Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004).
- b) **Direitos Humanos**, considerando as determinações do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) (BRASIL, Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, 2007, p. 36-41), preconizada pelas DCN (MEC, Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012), que incentiva a elaboração de metodologias pedagógicas de caráter transdisciplinar e interdisciplinar para a educação em direitos humanos nas IES, em que se destaca, dentre outras iniciativas: a capacitação e atualização dos segmentos institucionais e da comunidade local sobre o assunto; a criação e fortalecimento de fóruns, núcleos, comissões e centros de pesquisa e extensão destinados à promoção, defesa, proteção e ao estudo dos direitos humanos; e o desenvolvimento de políticas que possibilitem a inclusão, o acesso e a permanência de pessoas com deficiência e aquelas alvo de discriminação por motivo de gênero, de orientação sexual e religiosa, entre outros e seguimentos geracionais e étnico-raciais.
- c) **Educação Ambiental**, considerando a transversalidade de temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental (MEC, Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012), promovendo a

contextualização, desenvolvimento e aplicação de conhecimentos, preferencialmente em domínio local e regional, incentivando projetos interdisciplinares que aproveitem as TIC como meio de sensibilização e conscientização ambiental. A abordagem de temáticas ambientais diretamente ligados às atividades de TI ou aos recursos que ela consome é perfeitamente oportuna, como, por exemplo, sobre o descarte e destinação final de lixo eletrônico; o desenvolvimento de software e de tecnologias aplicadas à educação, conscientização, melhoria ou monitoramento ambiental.

Dentre os componentes curriculares do curso que possuem a capacidade de abordarem em seus conteúdos essas temáticas, de forma direta ou transversal, destacam-se as disciplinas de Sociedade e Tecnologia da Informação, Relações Humanas no Trabalho, Português Instrumental I e II (considerando leitura, compreensão e redação de textos).

Complementarmente, no âmbito de atividades complementares, projetos de pesquisa, inovação e extensão, o curso também possui competência para assegurar a abordagem das temáticas supracitadas, a partir do momento em que aludam, retratem, reflitam ou promovam uma análise da sociedade contemporânea e das ações e políticas direcionadas à garantia dessas questões. Sempre que possível, tais questões devem ser contextualizadas com as TIC, pelo potencial de convergência e de aplicação de suas tecnologias na melhoria das condições cidadã, humana, social e ambiental, permanentemente se fundamentando nos princípios éticos universais.

3.4.4. Ações para evitar a retenção e a evasão

É garantido pela Constituição Brasileira de 1988 (art. 205), o direito a educação para todos, como um dever do Estado e da família. Portanto, para se garantir efetivamente esse direito, é necessário que se criem mecanismos para a permanência e conclusão com êxito dos estudantes que adentram a instituição.

O Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito Dos Estudantes do IFPB enumera as principais causas que contribuem substancialmente para os índices de retenção e evasão, dentre as quais se destacam: (1º) Precária formação escolar anterior, (2º) Falta de motivação com o curso escolhido, (3º) Questões de

ordem pessoal ou familiar, (4º) Baixa capacidade de aprendizagem e habilidade de estudo, (5º) Não adaptação à vida acadêmica, (6º) Incompatibilidade entre a vida acadêmica e as exigências do mundo do trabalho, (7º) Repetência ou desempenho acadêmico insuficiente, (8º) Dificuldade de acesso ao Campus, (9º) Descoberta de novos interesses ou novo processo de seleção, (10º) Falta de envolvimento em atividades acadêmicas (IFPB, Resolução Nº 24 – CONSUPER, 2019).

Em busca da melhora contínua dos indicadores de eficiência acadêmica apontados na Plataforma Nilo Peçanha¹⁰, cada Campus dispõe de um Plano de ação e metas, o qual também está disponível na mesma resolução. Planeja-se, no decênio 2017-2027, reduzir os atuais índices de retenção e evasão do IFPB Campus Monteiro em 60% (IFPB, Resolução Nº 24 – CONSUPER, 2019).

Nesse contexto, o IFPB, através de sua Política de Assistência Estudantil e em consonância com o seu regimento interno, estabelece um conjunto de princípios e diretrizes estratégicas que se materializam através de programas que visam assegurar ao educando o acesso, a permanência e a conclusão do curso, na perspectiva de formar cidadãos éticos, comprometidos com a defesa intransigente da liberdade, da equidade e da justiça social.

Objetivando o alcance das metas estabelecidas, a instituição implantou os seguintes programas que se encontram inseridos dentro da Política de Assistência Estudantil de cada um de seus campi (IFPB, Resolução Nº 16 – CONSUPER, 2018), a saber:

- I. Programa de Apoio à Permanência do Estudante;
- II. Programa de Alimentação;
- III. Programa de Moradia Estudantil;
- IV. Programa de Atenção e Promoção à Saúde;
- V. Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades e/ou Superdotação;
- VI. Programa de Apoio à Participação em Eventos;
- VII. Programa de Material Didático-Pedagógico;
- VIII. Programa de Incentivo à Cultura, Arte, Esporte e Lazer;
- IX. Programa de Apoio Pedagógico;
- X. Programa de Apoio ao Estudante na Modalidade EaD.

Programas de cunho pedagógico e psicossocial também fazem parte das ações proativas de combate à evasão e retenção, através de:

¹⁰ <https://www.plataformanilopecanha.org/>

- a) Programas de natureza pedagógica para minimizar o processo de evasão e reprovação escolar;
- b) Programa de Bolsas, atendendo as políticas de ensino (monitorias); e de pesquisa e extensão (bolsa discente em projetos);
- c) Programa de atualização para o mundo do trabalho.

Para a efetivação desses programas, o Campus Monteiro dispõe de uma equipe multidisciplinar e qualificada de técnicos administrativos, composta por pedagogos, psicólogos, assistentes sociais, médicos, enfermeiros, além de infraestrutura adequada com gabinete médico, biblioteca com computadores e acesso à Internet, núcleos de aprendizagem e laboratórios.

Há que se destacar, ainda, o apoio ao desenvolvimento de atividades esportivas e culturais, como forma de socialização e de integração entre os discentes nos espaços de convivência do campus. Há ainda a realização de jogos escolares, participação dos estudantes em cursos, eventos, congressos e outras atividades extracurriculares.

No âmbito do CST em ADS, diversas estratégias são previstas para a permanência dos alunos até a conclusão do curso, abrangendo:

- Programa semestral de monitorias em disciplinas do curso (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, tit. III, cap. IX);
- Programa de tutoria acadêmica, para acompanhamento e orientação no desenvolvimento dos estudantes por docentes, com formato de execução e avaliação a critério do Colegiado do curso (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, tit. III, cap. X), aplicando-a, em especial, nos casos de risco de retenção ou evasão;
- Distribuição adequada de encargos didáticos e de docentes, observando-se a disciplina e a formação dos mesmos;
- Incentivo a estudos para renovação de práticas e ferramentas pedagógicas;
- Programa de formação e atualização pedagógica docente (ex.: semanas pedagógicas, capacitações, entre outros);
- Realização de estudos cíclicos sobre retenção e evasão no curso por meio de seu Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- Encaminhamento de discentes para o serviço de acompanhamento psicopedagógico ou de assistência social, quando necessário;

- Revisão dos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs);

Outras ações

3.4.4.1. Acessibilidade atitudinal e pedagógica

As políticas educacionais brasileiras asseguram a todos a igualdade de condições para o acesso, permanência e o êxito em seus cursos.

Sendo assim, a educação inclusiva deve permear transversalmente todos os níveis e todas as modalidades de ensino, oferecendo a todos a igualdade de oportunidades.

No que tange ao atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, o IFPB atende às legislações específicas (BRASIL, Lei Nº 12.764, 2012) (BRASIL, Decreto Nº 8.368, 2014), que instituem a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, a qual concedeu-lhes os mesmos direitos conquistados pelas Pessoas com Deficiência, como o direito à educação e ensino profissionalizante, atendimento multiprofissional, assistência social, dentre outros.

Além de atender essas legislações específicas, o IFPB dispõe de resoluções internas compatíveis (IFPB, Resolução Nº139 – CONSUPER, 2015) (IFPB, Resolução Nº 240 – CONSUPER, 2015), buscando a consolidação de sua política de atendimento às Pessoas com Deficiência, procurando-lhes assegurar o pleno direito à educação e efetivação de ações pedagógicas, reduzindo-se as diferenças e aprimorando a eficácia da aprendizagem nesse contexto.

A promulgação da Lei de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, Lei Nº 13.146, 2015), conhecida como LBI, trouxe expressivos avanços e reformulou várias leis brasileiras (Código Eleitoral, Código de Defesa do Consumidor, Estatuto das Cidades, Código Civil, CLT, entre outros) que não atendiam ao novo paradigma de inclusão das pessoas com deficiência.

Em relação à educação, a LBI vem assegurar um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino e durante toda a vida, como demonstram os artigos 27 e 28, destacando-se o inciso XIII desse último, que se refere à Educação Superior e Profissional (BRASIL, Lei Nº 13.146, 2015):

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais,

intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Art. 28. Incumbê ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: [...] XIII - acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas [...].

As políticas inclusivas da Pessoa com Deficiência no IFPB dão-se por meio da Coordenação de Ações Inclusivas (CAI), que tem por princípios e atribuições a elaboração, articulação e promoção de ações que garantam a inclusão e a democratização de procedimentos, por meio da participação dos estudantes em todos os seus processos.

Para a quebra das barreiras pedagógicas e atitudinais o instituto prevê ações prioritárias (IFPB, Resolução Nº 240 – CONSUPER, 2015, art. 110º), em que se destaca a:

- I. Promoção de formação/capacitação aos professores para atuarem nas salas comuns que tenham alunos com necessidades especiais;
- II. Promoção de formação de profissionais especializados, pedagogos, psicólogos, assistentes sociais e professores, para Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos alunos com deficiência;
- III. Inserção nos currículos das Licenciaturas a disciplina de Educação Inclusiva, em caráter obrigatório;
- IV. Garantia de inserção, nos currículos das Licenciaturas, da disciplina de Libras, em caráter obrigatório, ministrada preferencialmente por um surdo, e nos demais cursos como disciplina optativa;
- V. Prorrogação do tempo máximo para integralização dos cursos, não excedendo-se o limite de 50%;
- VI. Garantia de inserção de discussões e práticas inclusivas nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPCs);
- VII. Garantia de que todos os editais, das áreas de ensino, pesquisa e extensão, tenham reserva de 10% de suas vagas para projetos com foco em políticas inclusivas, afirmativas, de gênero e/ou sustentabilidade social;

3.4.5. Estratégias Pedagógicas

A estrutura curricular do CST em ADS conduz a um fazer pedagógico nos qual as seguintes atividades se fazem presentes nas unidades curriculares do curso: seminários, visitas técnicas, práticas laboratoriais, simulações com sistemas de informação educativos, desenvolvimento de projetos, trabalhos individuais e em grupo, resolução de listas de exercícios, entrevistas, relatórios de aulas práticas e de visitas técnicas, trabalhos práticos, teóricos e pesquisas.

Conforme sua natureza, as estratégias pedagógicas são desenvolvidas em ambientes pedagógicos distintos, envolvendo: **aulas teóricas** com utilização de projetor multimídia, vídeos, slides, etc., visando à apresentação e problematização do conhecimento a ser trabalhado e posterior discussão e troca de experiências; e **aulas práticas**, para melhor vivência e compreensão dos tópicos teóricos, como as que envolvem laboratórios, seminários, pesquisas, elaboração de projetos diversos. Complementarmente, podem ser promovidas visitas técnicas às empresas e indústrias da região e palestras/interações com profissionais da área.

Os componentes curriculares foram estabelecidos de forma contextualizada, transdisciplinar e interdisciplinar, caracterizando assim um processo de construção participativa.

Sempre que possível, em suas unidades curriculares, o CST em ADS deve considerar a aplicação de formatos de aprendizagem experienciais (metodologias ativas de ensino-aprendizagem), já que elas têm se demonstrado eficazes em diversos contextos e possibilitam que os alunos adquiram conhecimentos conceituais e práticos ao modo “aprender fazendo”. Entretanto, o seu êxito depende do estabelecimento de objetivos claros na proposição de atividades, na atuação dos alunos e do professor para realizá-las, assim como sobre verificar o que foi aprendido (ou o que precisa ser reaprendido), havendo os seguintes formatos (BATES, 2015):

- a) **Laboratórios, oficinas e ateliês**, as quais são essenciais para o ensino das ciências, engenharias e ofícios, visualizando suas aplicações em situações reais. Adequadamente, os alunos podem escolher e usar equipamentos, testar hipóteses ou ver como conceitos, teorias e procedimentos técnicos funcionam na realidade;
- b) **Aprendizagem Baseada em Problemas**, atuando o professor como tutor ou consultor sob um grupo de estudantes, assumindo-se que haja

conhecimento básico e prévio dos mesmos (após conteúdos terem sido cobertos da maneira tradicional), afim de se evitar sobrecarga cognitiva. Há a necessidade de adequação da avaliação para reconhecimento das competências “replicáveis” na resolução dos problemas e conteúdos vinculados, de forma que se contribua para uma melhor atitude dos alunos na aprendizagem;

- c) **Aprendizagem Baseada em Casos**, em que se aborda uma situação curta e focada, a ser compreendida e exemplificada, debatendo-se colaborativamente suas propriedades, impactos de decisões que foram tomadas dentro do caso/situação, divergências, etc.;
- d) **Aprendizagem Baseada em Projetos**, similar à baseada em casos, entretanto mais longa e preferencialmente relacionável com uma demanda do mundo real, exigindo planejamento efetivo e senso de responsabilidade técnica pelos estudantes, havendo um formato de acompanhamento bem estabelecido/claro pelo professor, o qual deve estabelecer um ponto de partida; e
- e) **Aprendizagem Baseada em Pesquisa**, similar à baseada em projetos, mas em que é possível que os alunos direcionem os caminhos a serem percorridos mais livremente (sobre temas, tópicos, plano de pesquisa e conclusões), embora havendo um envolvimento do professor, quando necessário, para orientação e ajuda. Quanto menor esse envolvimento, mais aberta a pesquisa (que por sua vez passará a se assemelhar a um processo de tese de pós-graduação).

3.4.6. Estratégias de Apoio ao Ensino-Aprendizagem

As estratégias de apoio ao ensino-aprendizagem no IFPB se encontram institucionalizadas por meio de sua Política de Assistência Estudantil, que tem como objetivo acompanhar o processo educativo atendendo, principalmente, os alunos com defasagem na aprendizagem, entre outras dificuldades.

O Campus Monteiro dispõe de serviços de orientação pedagógica e psicológica, por meio da Coordenação Pedagógica (COPED); e de atendimento social, através da Coordenação de Assistência Estudantil (CAEST).

Os serviços de acompanhamento pedagógico e psicossocial têm como objetivo viabilizar ações de promoção da saúde, bem como atividades interdisciplinares de natureza preventiva e interventiva que resultem no bem-estar biopsicossocial e ou em um bom desempenho acadêmico, abrangendo estudantes, professores, pais e ou responsáveis.

Gerenciado pela CAEST, o atendimento social é direcionado para o acompanhamento do discente com enfoque nas questões socioeconômicas e familiares que possam interferir no processo de ensino-aprendizagem. Além desse acompanhamento socioeconômico, o setor é responsável pela execução dos programas previstos na Política de Assistência Estudantil do IFPB, contribuindo para assegurar a permanência e conclusão do curso pelo discente, combatendo ou minimizando o impacto das desigualdades socioeconômicas e culturais na vida acadêmica.

Entre essas ações, destaca-se a oferta de serviços e ou de auxílio financeiro para atendimento de necessidades essenciais do discente, tais como alimentação, transporte e moradia, com prioridade para aqueles em situação de vulnerabilidade social.

A orientação educacional é gerida pela COPED, que acompanha os estudantes em seu desenvolvimento integral, a partir de demandas diagnosticadas no cotidiano institucional, prestando atendimento individualizado ou em grupo para estudantes que procurem o serviço, seja por iniciativa própria ou por solicitação/indicação de docentes. O setor é capaz de relacionar as demandas de ensino-aprendizagem com os diversos atores pedagógicos e, quando aplicável, com os demais setores administrativos institucionais, a família e a sociedade, buscando o pleno desenvolvimento dos discentes, sua permanência e sucesso acadêmico.

O atendimento psicopedagógico consiste em um trabalho que visa buscar a melhoria das condições de aprendizado dos discentes, perfazendo-se de trabalhos voltados aos meios de aprendizado e a verificação das metodologias de ensino-aprendizagem.

Já os serviços de acolhimento psicológico, como a escuta psicológica, buscam o diagnóstico das demandas psíquicas mais diversas que possam interferir no processo de ensino-aprendizagem. Outros acolhimentos podem ser realizados, caso sejam necessários, sendo a abordagem adequada a cada situação. Geralmente, esses serviços ficam disponíveis para toda comunidade escolar e se dá

por demanda espontânea. Contudo, encaminhamentos são permitidos por meio dos profissionais ligados à área educacional ou de apoio (assistentes sociais, professores, pedagogos, auxiliares e/ou técnicos de enfermagem, nutricionistas, médicos, entre outros).

Entre as demandas prioritárias, além das dificuldades de aprendizagem, tem-se a orientação profissional, planejamento de carreira, acolhimento, bem como o desenvolvimento das políticas e ações para garantia da permanência e êxito dos discentes. Questões ligadas à promoção e prevenção da saúde mental também são assessoradas e observadas dentro do contexto escolar (pré-avaliadas) e compartilhadas com os serviços especializados competentes.

O CST em ADS também desenvolve ações de apoio ao ensino-aprendizagem, como:

- O **programa de monitorias**, em que são lançados semestralmente editais internos para a seleção de alunos monitores em disciplinas (com e sem bolsa), desde que o estudante tenha concluído com êxito a disciplina de interesse, em observância ao regimento vigente para monitorias (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, arts. 47° a 53°). Dessa forma, os monitores têm a oportunidade de desenvolver habilidades pedagógicas com o intuito de planejar, assessorar e acompanhar estudantes com dificuldades de aprendizagem, envolvendo atividades de complementação às aulas (como exercícios e outras tarefas curriculares), possibilitando a diminuição da evasão e a repetência, sob orientação e supervisão do respectivo docente da disciplina. A monitoria se dá por completa e é certificada desde que o monitor tenha permanecido na função durante todo o período letivo, cumprido o plano de trabalho proposto pelo professor orientador e exercido suas atividades com pontualidade e assiduidade.
- A oferta periódica de **minicursos complementares**, por meio de editais internos, objetivando o compartilhamento de conhecimentos, técnicas e tecnologias adicionais associadas ao desenvolvimento de software, em que alunos experientes se candidatam a compartilhar outros tópicos de interesse do curso com outros estudantes. Os discentes ministrantes devem ser selecionados mediante apresentação de uma proposta

justificada de minicurso e de um planejamento de tópicos, atividades e interações, sob supervisão de um docente da área técnica do curso.

- **A facilitação de meios para interação e atendimento de discentes pelos docentes** complementarmente às aulas; fisicamente, em espaços e horários nas salas de aula, laboratórios, coordenação do curso ou sala dos professores; e, eletronicamente, por meio das tecnologias da informação e comunicação disponíveis para o curso.

Tanto os discentes monitores quanto os ministrantes e participantes dos minicursos complementares são estimulados a realizá-los, por meio do cômputo de horas nas atividades complementares do curso.

Os critérios para seleção, vagas e operacionalização dentro do programa de monitorias e para oferta de minicursos complementares no semestre devem ser definidos pelo NDE, mediante aprovação pelo Colegiado do Curso.

3.5. Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso Superior (CCS) é um órgão deliberativo primário e de assessoramento acadêmico dos cursos de graduação do IFPB, devendo ser constituído pelos seguintes membros permanentes (IFPB, Resolução Nº 141 – CONSUPER, 2015, art. 3º):

- I. **Coordenador do curso superior, como Presidente;**
- II. **4 (quatro) docentes efetivos vinculados à coordenação do curso superior, escolhidos por seus pares, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida a recondução por mais um ano;**
- III. **1 (um) discente, escolhido por seus pares e regularmente matriculado entre o 2º e penúltimo período do curso, com seu respectivo suplente, para mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução;**
- IV. **1 (um) docente que ministre aula no curso, que seja lotado noutra coordenação, com seu respectivo suplente, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução;**
- V. **1 (um) representante técnico-administrativo em educação (pedagogo ou TAE), vinculado à coordenação pedagógica do campus, com seu**

respectivo suplente, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução.

- VI. O discente, referido no inciso III, deverá estar regularmente matriculado entre o 2º e penúltimo período do curso. A seleção do docente e técnico administrativo referidos, respectivamente, nos incisos IV e V, será feita pelo próprio Colegiado a partir de indicação de nomes feita pela Direção de Ensino e Departamento de Apoio Pedagógico (ou similar) do campus.

Compete à Presidência do CCS (IFPB, Resolução Nº 141 – CONSUPER, 2015, art. 6º):

- I. Elaborar o cronograma de reuniões do colegiado;
- II. Convocar e presidir as reuniões com direito a voto, inclusive o de qualidade, em caso de empate;
- III. Convocar reunião extraordinária sempre que, no mínimo, dois terços dos membros do colegiado a requisitarem, ou a natureza da questão determinar urgência;
- IV. Executar as deliberações do colegiado;
- V. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser apreciada pelo colegiado;
- VI. Decidir, *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do colegiado;
- VII. Representar o colegiado junto aos demais órgãos do IFPB;
- VIII. Dar posse aos membros do colegiado;
- IX. Designar, dentre os membros do colegiado, o responsável pela Secretaria;
- X. Designar, dentre os membros do Colegiado, um docente vinculado à coordenação do curso para substituí-lo nas faltas e impedimentos.

Compete à Secretaria do Colegiado (IFPB, Resolução Nº 141 – CONSUPER, 2015, art. 8º):

- I. Preparar a agenda dos trabalhos;
- II. Encaminhar a convocação das reuniões, conforme indicação da presidência;
- III. Secretariar as reuniões, lavrando as atas e assinando-as juntamente com os membros;
- IV. Redigir atos e demais documentos que traduzam as decisões deliberadas pelo colegiado;

- V. Guardar, em caráter sigiloso, todo o material da secretaria e manter atualizados os respectivos registros;
- VI. Registrar o comparecimento dos membros às reuniões;
- VII. Gerenciar a tramitação dos processos recebidos e encaminhados pelo colegiado.
- VIII. Manter arquivos relativos aos processos em tramitação pelo colegiado, registrando as principais ocorrências, a data de entrada e de saída ou do arquivamento.

O CCS se reunirá, ordinariamente, uma vez por mês ou, extraordinariamente, sempre que convocado pela presidência ou pela maioria absoluta de seus membros, devendo a primeira reunião ser realizada em até 20 (vinte) dias após o início do período letivo.

As reuniões do CCS terão caráter deliberativo, propositivo e de planejamento acadêmico. A convocação das reuniões deverá ser feita por memorando ou por meio eletrônico (e-mail), constando a pauta e requerimentos/documentos a serem discutidos, sendo obedecidos os seguintes prazos de antecedência: 8 (oito) dias para reuniões ordinários e 2 (dois) dias para reuniões extraordinárias.

Mais da metade dos membros deve estar presente para realizar deliberações, considerando o voto majoritário entre os presentes, em que uma ata será lavrada, arquivada e disponibilizada de forma impressa e virtual¹¹, assim que aprovada. Outros docentes, estudantes ou membros do corpo técnico-administrativo poderão participar das reuniões quando necessário, sem que tenham direito a voto.

Portanto, são atribuições do CCS (IFPB, Resolução Nº 141 – CONSUPER, 2015, art. 5º):

- I. Assessorar a comissão de elaboração/atualização do Plano Pedagógico do Curso (PPC);
- II. Acompanhar a execução didático-pedagógica do PPC;
- III. Propor à Diretoria de Ensino do campus, oferta de turmas, aumento ou redução do número de vagas, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);

¹¹ Portal do Estudante - Página do CST em ADS <<http://estudante.ifpb.edu.br/cursos/13>>



- IV. Propor à Diretoria de Ensino do campus modificações no PPC, seguindo os trâmites administrativos para solicitação de mudança, alteração ou criação de cursos superiores no âmbito do IFPB;
- V. Elaborar a proposta do Planejamento Acadêmico do Curso para cada período letivo, com a participação dos professores e com os subsídios apresentados pela Representação estudantil;
- VI. Aprovar os planos de disciplina e de atividade, para cada período letivo, contendo obrigatoriamente os critérios, instrumentos e épocas de avaliações nas diversas disciplinas do curso;
- VII. Propor, elaborar e levar à prática projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso;
- VIII. Contribuir para a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso;
- IX. Estabelecer critérios e cronograma para viabilizar a recepção de professores visitantes, a fim de, em forma de intercâmbio, desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- X. Aprovar a proposta de aproveitamento de estudos, adaptação curricular e dispensa de disciplina, conforme o caso, especialmente nas hipóteses de matrículas especiais ou decorrentes de transferências voluntárias, *ex officio* ou ingressos de graduados, de acordo com as normas vigentes;
- XI. Acompanhar a divisão equitativa do trabalho dos docentes do curso, considerando o disposto no documento que regulamenta as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- XII. Apoiar e acompanhar os processos de avaliação do curso, fornecendo as informações necessárias, quando solicitadas;
- XIII. Analisar, dar encaminhamento, e atender sempre que solicitado, a outras atribuições conferidas por legislação em vigor.
- XIV. Emitir parecer sobre a possibilidade ou não de integralização curricular de alunos que tenham abandonado o curso ou já que ultrapassado o tempo máximo de integralização, e que pretendam, mediante processo individualizado, respectivamente, de rematrícula e de dilatação de prazo, continuidade de estudos;
- XV. Acompanhar a sistemática de avaliação do desempenho docente e discente segundo o Projeto de Avaliação do IFPB.

Reitera-se que, **compete ao CCS apreciar e deliberar, semestralmente** (com prévia avaliação pelo NDE e desde que o mesmo proponha alterações): **o planejamento acadêmico do curso, planos de disciplina e demais atividades atreladas ao desenvolvimento do processo educativo** (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, art. 12º).

3.6. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do CST em ADS é constituído de acordo com a regulamentação institucional específica (IFPB, Resolução N° 143 – CONSUPER, 2015), a qual está alinhada com a Portaria MEC n.º 930, de 18 março de 2005; Parecer CONAES n° 04, de 17 de junho de 2010; e, Resolução CONAES n° 01, de 17 junho de 2010.

Essa regulamentação institucional determina que **o NDE seja um órgão colegiado, presidido pelo coordenador do curso e composto por pelo menos 5 docentes de relevada atuação ou liderança acadêmica no âmbito do mesmo** (desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão), que deve atuar no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do plano pedagógico do curso, bem como, consultivamente, na concepção, acompanhamento, avaliação e atualização periódica do Plano Pedagógico dos Cursos Superiores do IFPB.

O NDE deve ter **pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica *strictu sensu***, em regime de trabalho integral ou parcial (sendo pelo menos 20% dos membros em tempo integral). **Seus membros devem ser eleitos pelos docentes do curso para um mandato de até 2 anos**, sendo permitida a recondução por igual período. Caso não haja candidatos o Colegiado do curso deve indicar os membros faltantes.

As reuniões do NDE devem ocorrer **ordinariamente, 1 vez a cada 2 meses**, em observância ao calendário acadêmico, ou, **extraordinariamente** sempre que convocado pelo presidente ou um terço de seus membros.

É vedada a realização de qualquer reunião sem a **presença do presidente e de pelo menos um terço de seus membros**, em que os membros faltantes deverão enviar justificativa protocolada, que será apreciada na reunião subsequente, sendo que será destituído do órgão o membro que faltar, no período de 12 (doze) meses, a 2 reuniões seguidas ou a 3 alternadas, sem justificativa.

Todas as atas devem ser disponibilizadas em até 3 dias úteis em formato impresso e virtual¹². As votações deverão ocorrer em aberto, em todos os casos.

De acordo com a resolução vigente no IFPB, compete ao NDE (IFPB, Resolução Nº 143 – CONSUPER, 2015, art. 4º):

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação;
- IV. Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso, definidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- V. Propor e participar dos ajustes no curso a partir dos resultados obtidos na avaliação interna e na avaliação externa, realizado (SINAES);
- VI. Coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;
- VII. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.

Reitera-se que, **compete ao NDE avaliar, semestralmente, o planejamento acadêmico do curso, planos de disciplinas e demais atividades atreladas ao desenvolvimento do processo educativo** em que havendo proposição de alterações, que essas sejam encaminhada para apreciação e deliberação pelo Colegiado do curso (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art. 12).

3.7. Coordenação do Curso

Como instância executiva das ações administrativas e pedagógicas do CST em ADS, a coordenação do curso deverá ser composta por um professor do quadro permanente da instituição que pertença à alguma de suas áreas técnicas. Entre as diversas competências do coordenador do curso, destaca-se:

¹² Portal do Estudante - Página do CST em ADS <<http://estudante.ifpb.edu.br/cursos/13>>

- Representar o curso institucionalmente, realizando a expedição e o despacho de processos ou documentos.
- Convocar reuniões de planejamento pedagógico, de atividades ou de eventos acadêmicos, atrelados ao curso;
- Supervisionar o planejamento e acompanhamento do desenvolvimento de disciplinas;
- Comunicação e atendimento aos docentes e discentes do curso;
- Presidir o Colegiado do Curso (IFPB, Resolução Nº 141 – CONSUPER, 2015);
- Presidir o NDE do curso (IFPB, Resolução Nº 143 – CONSUPER, 2015);
- Acompanhar, assegurando o planejamento e desenvolvimento semestral adequado, em especial:
 - Das atividades complementares (IFPB, Resolução Nº 218 – CONSUPER, 2014, art. 7º)
 - Do TCC (IFPB, Resolução Nº 219 – CONSUPER, 2014, art. 15º);
 - Estágios supervisionados (IFPB, Normas de Estágio, 2009, cap. VII, seção I);
 - Dos editais de aproveitamentos de estudos e de reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos (IFPB, Resolução Nº 215 – CONSUPER, 2014);
 - Dos editais de monitoria de disciplinas (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art. 49º).

3.7.1. Dados do Coordenador de Curso

Nome:	Cleyton Caetano de Souza
Titulação:	Doutorado
Portaria de Nomeação:	Portaria Nº 81/2018 DG-MT, de 14 de junho de 2018.
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva (DE)
Formação Acadêmica:	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Ciência de Computação (Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, 2010) ● Mestrado em Ciência de Computação (Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, 2012) ● Doutorado em Ciência da Computação (Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, 2018)
Experiência Profissional:	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 meses como Analista de Informática Jr. (Companhia de

3.8. Prática Profissional

O CST em ADS oportuniza a execução da prática profissional em sua matriz curricular, considerando a prática profissional objetiva, integrando teoria, prática, interdisciplinaridade e a aquisição de experiências, por meio:

- I. Da oferta de disciplinas que proporcionem vivências reais ou simuladas no desenvolvimento de produtos completos de software, como as de Projeto I e Projeto II, que focam, respectivamente, na análise, projeto e especificação do software; e a outra, na implementação, verificação e implantação do mesmo;
- II. Do desenvolvimento de software ou de artefatos a ele associados, no contexto de projetos atrelados às disciplinas técnicas do curso, incluindo o uso de laboratórios de informática para uso de ferramentais de apoio;
- III. Da realização de atividades de desenvolvimento de software atreladas aos projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação;
- IV. Da realização do estágio curricular em organizações públicas ou privadas. Apesar de não obrigatório no curso, há o estímulo via atividades complementares, em que o discente poderá verificar oportunidades, inclusive no Portal do Estudante¹³ ou nas páginas oficiais do curso^{14,15}.
- V. De capacitações e ou execução de atividades voltadas à produção de sistemas de software, por meio de projetos incluídos na infraestrutura do Núcleo de Inovação e Desenvolvimento de Software (NIDS).

3.9. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular é de caráter optativo e, portanto, não-obrigatório para a integralização do curso, podendo ser desenvolvido através de estágio

¹³ Portal do Estudante - Vagas de Estágio <<http://estudante.ifpb.edu.br/noticias/assunto/bolsas-estagios-e-trainees>>

¹⁴ Portal do Estudante - Página do CST em ADS <<http://estudante.ifpb.edu.br/cursos/13>>

¹⁵ Portal do IFPB Campus Monteiro - Página do CST em ADS
<<http://www.ifpb.edu.br/monteiro/ensino/coordenacoes-de-curso/cst/ads>>

supervisionado em empresas públicas ou privadas, instituições de P,D&I ou no próprio IFPB, desde que se comprove **o mínimo de 300 horas integralizadas**.

O CST em ADS segue as disposições desta modalidade de estágio, em consonância com os procedimentos das normas institucionais vigentes (IFPB, Normas de Estágio, 2009). Dado o seu caráter não-obrigatório e como estímulo à participação dos discentes em estágios, ele também é considerado nas regras de cômputo de horas em atividades complementares (seção 3.11 deste PPC), as quais são obrigatórias para integralização curricular no curso.

Reitera-se que, de acordo com a legislação referente aos estagiários (BRASIL, Lei 11.788, 2008), o estágio curricular não-obrigatório tem sua carga horária acrescida à carga horária regular e obrigatória (art. 2º, § 2º).

3.9.1. Pré-Requisitos

Para que o estudante possa iniciar o estágio é necessário que as atividades a serem exercidas sejam compatíveis e contribuam com a sua formação profissional e o processo educativo.

Além disso, o estudante deverá estar matriculado e frequentando o curso a **partir do quarto período (mais da metade do curso)**, atendendo a todas as exigências constantes na legislação de estágio, abrangendo o cumprimento da carga horária, a elaboração e entrega dos relatórios, entre outros procedimentos (IFPB, Normas de Estágio, 2009).

Uma vez sendo apto para estagiar e cumprindo os requisitos supracitados é necessário que a unidade concedente, ou seja, aquela na qual o estudante desenvolverá o estágio, possua Termo de Convênio celebrado com o IFPB; e Termo de Compromisso, celebrado com o estagiário (com interveniência do IFPB). Assim, devem ser acordadas as condições de estágio e, no caso de a concedente não possuir convênio celebrado com a instituição, poderá haver a solicitação ao setor de estágios do campus.

Na modalidade de estágio não-obrigatório, segundo a legislação em vigor (BRASIL, Lei 11.788, 2008) **é compulsória a concessão de bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada**, bem como a do auxílio-transporte, sem caracterizar vínculo empregatício com a concedente (art. 12º);

havendo a **contratação de seguro contra acidentes pessoais** pela mesma (art. 9º, item IV).

3.9.2. Do Estágio

As atividades programadas para o estágio curricular deverão ser desenvolvidas de forma contínua e serão acompanhadas por um professor orientador que tenha afinidade com as áreas de atuação do estágio. Além disso, um responsável no local do estágio deverá responder como supervisor do discente estagiário.

O processo de planejamento, acompanhamento e avaliação do estágio se dará através dos seguintes mecanismos:

- a) Plano de estágio a ser entregue no início do semestre letivo, assinado pelo professor orientador e pelo supervisor do estágio;
- b) Cronograma de reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) Folha de ponto do aluno, registrando mensalmente seus horários no estágio, assinada pelo professor orientador e pelo supervisor do estágio;
- d) Relatório de estágio elaborado pelo aluno a ser entregue ao final do semestre, com a validação do professor orientador.

A cada período letivo um professor da área específica deverá ser disponibilizado pela coordenação de curso para organizar e assegurar o adequado desenvolvimento e registro dos procedimentos de estágio supracitados, envolvendo os alunos, seus respectivos orientadores de estágio e o setor de estágios da instituição.

3.9.3. Da Conclusão

Ao final do estágio, o discente deverá entregar **um relatório final, de acordo com modelo vigente, com a descrição de todas as atividades desenvolvidas, até uma semana antes da publicação das notas finais do semestre**, para que o professor responsável por organizar os procedimentos de estágios do curso no período letivo, junto com o professor orientador e um professor externo (pertencente a uma das áreas específicas do curso de ADS) possam avaliar, registrando-se a nota correspondente e as horas de estágio integralizadas.

Em caso de aprovação, o aluno terá trinta dias para entregar a versão final do relatório de estágio, com as sugestões propostas pela banca, sob aval do orientador.

Deverão ser verificadas na avaliação do estágio (IFPB, Normas de Estágio, 2009, art. 32º):

- a) A compatibilidade das atividades desenvolvidas com o projeto pedagógico do curso e com o plano de estágio;
- b) A eficácia e a qualidade das atividades desenvolvidas na empresa;
- c) A capacidade criativa e ou proativa, demonstrada nas atividades desenvolvidas;
- d) A capacidade de colaboração e de se adaptar socialmente ao trabalho, no ambiente de estágio.

Os relatórios de estágio finalizados **devem ser protocolados para a coordenação do curso em duas vias, sendo uma eletrônica (CD ou DVD) e uma impressa (espiral).**

Os relatório de estágio impresso e eletrônico devem dispor de ficha catalográfica, sendo armazenados e disponibilizados pelo serviço de biblioteca para acesso público. As fichas de avaliação de banca e os termos de aceite de orientação de estágio deverão ser armazenados pela coordenação do curso ou pelo setor de controle acadêmico do campus.

Deverão ser disponibilizados os modelos para elaboração de relatórios de estágio (além dos demais documentos assessórios para o seu adequado registro e avaliação), havendo a elaboração pelo NDE e aprovação pelo Colegiado do curso.

3.10. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é de **caráter obrigatório para integralização curricular no último período do curso**, sendo um momento de potencialização e sistematização de habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, na forma de pesquisa acadêmico-científica ou de projetos de desenvolvimento de sistemas.

Trata-se de uma experiência fundamental na formação, uma vez que lhe proporciona a oportunidade de resolver de forma rigorosa e criativa problemas teóricos e práticos da área.



O TCC deve respeitar os padrões de produção científica e ou tecnológica, envolvendo três etapas: (i) a de formulação de um projeto; (ii) sua execução dentro das modalidades previstas para o curso; e (iii) a apresentação de seus resultados, perante uma banca.

Essas três etapas conjugadas e sujeitas ao crivo da lógica de verificação da qualidade dos procedimentos realizados, asseguram ao TCC um caráter diferente dos trabalhos normalmente desenvolvidos pelos estudantes em suas respectivas disciplinas. O TCC é, portanto, um trabalho de síntese que articula o conhecimento global do discente no interior de sua área de formação.

Como tal, o TCC deve ser concebido e executado como uma atividade de produção científica e ou tecnológica, não apenas como forma de avaliação de seu desempenho no domínio e ou avaliação de um conteúdo disciplinar específico. É nesse sentido que o TCC deve possuir um caráter monográfico e ou de produção tecnológica, que respeita a área de estudos à qual se encontra vinculado.

Tomando como base esses princípios, **o TCC compreende, em sua primeira etapa, a elaboração de um projeto de trabalho (Proposta de TCC).** Como critérios básicos, esse projeto terá que atender a quatro requisitos: a escolha do tema, sua definição, delimitação e problematização. Junto a este processo, somam-se os métodos e técnicas a serem utilizados, bem como o estabelecimento de etapas de trabalho expressos na forma de um cronograma.

Em sua segunda etapa, de execução, ocorre a realização do projeto propriamente dito, sendo imprescindível que o discente aplique os conhecimentos técnicos e científicos de sua área de conhecimento, bem como efetue as atividades dentro de parâmetros metodológicos aceitáveis. Para cumprimento desta etapa o aluno deve aplicar métodos e técnicas universalmente aceitas (pela comunidade científica e ou indústria), que podem incluir pertinência, consistência, manipulação de variáveis e de hipóteses, mensuração de dados primários e ou secundários (de acordo com padrões de representatividade e generalização), problematização, hipóteses, métodos, técnicas e tecnologias (desde que compatíveis com áreas do conhecimento ou de exercício profissional preestabelecidos para o curso).

Em sua terceira etapa, de validação, o TCC deverá ser submetido para uma banca de especialistas, a fim de se verificar a sua adequação e conclusão.

Nesse sentido, em observância a resolução interna em vigor (IFPB, Resolução Nº 219 – CONSUPER, 2014), o CST em ADS Campus Monteiro determina que o TCC possa ser realizado em uma das seguintes modalidades:

- **Modalidade de Projeto de Pesquisa:** quando a temática é de cunho mais científico, empírico, conceitual ou investigativo. Temas de projeto de TCC cujo método de realização envolva estudos de conceitos, estudos de casos, estudos de campo, mapeamentos sistemáticos e/ou revisões de literatura se enquadram nessa modalidade. Ainda, estudos que resultem em discussões, comparações, especificações e/ou aperfeiçoamentos de métodos, técnicas e tecnologias no segmento de desenvolvimento de sistemas, também são compatíveis. Essa modalidade é de caráter individual e é necessária a produção de uma monografia. Relatos de experiência podem ser considerados como monografia, dependendo do escopo, abordagem e associação com as áreas temáticas do curso, que serão verificadas na fase de proposta do TCC.
- **Modalidade de Projeto de Implementação:** quando a temática é de cunho mais experimental, em que o projeto ultrapassa o campo conceitual, objetivando a aplicação prática de conceitos, métodos, técnicas e tecnologias para o desenvolvimento de um sistema que resolva uma problemática real. Obrigatoriamente, esse projeto de sistema deverá ser materializado envolvendo etapas de especificação, implementação e de testes que comprovem a sua adequação como solução para a problemática ou campo de aplicação definidos na proposta. É recomendável que TCCs na modalidade de projeto de implementação possam resultar em eventuais benefícios locais, regionais, nacionais, institucionais, governamentais, científicos, sociais, culturais, econômicos e/ou ambientais. Portanto, se encaixam nessa modalidade os projetos que envolvam a implementação ou prototipação de produtos de software ou de inovação tecnológica, desde que compatíveis com as áreas do curso. Essa modalidade deve ser desenvolvida em equipe, com até três alunos. Faz-se necessário um relatório técnico, constando a parte que coube a cada participante, a disponibilização do código-fonte e de outros artefatos de software produzidos, assim como a defesa do software implementado, por meio de uma sessão de demonstração.



3.10.1. Das Etapas do TCC

Em observância ao regimento vigente (IFPB, Resolução Nº 219 – CONSUPER, 2014), nas duas modalidades de TCC definidas pelo CST em ADS (projeto de pesquisa ou projeto de implementação), o aluno deverá passar por três fases, a saber:

- Fase 1 - Proposta de TCC: apresentada até o final da **segunda semana do início do período letivo**, sendo definida junto com um docente orientador, para ser avaliada por uma banca. Fará parte da banca, o docente orientador, o docente responsável por operacionalizar o componente curricular de TCC no período e um terceiro docente da instituição alinhado com a área abrangida pelo trabalho. Em uma semana essa banca deverá retornar suas considerações de melhoria (visando melhoria do escopo, da relevância e adequação de prazos do trabalho), em que o aluno terá mais uma semana para gerar a versão final da proposta, a qual deverá ser cumprida até a conclusão do trabalho. **Os alunos envolvidos no trabalho deverão assinar uma declaração antiplágio e o professor orientador deve assinar um termo de responsabilidade de orientação**, formalizando o seu aceite para acompanhamento do desenvolvimento das atividades dos discentes responsáveis pelo trabalho, do ponto de vista de sua qualidade, coerência lógica, fundamentação teórica, relevância, metodologia e referências.
- Fase 2 - Desenvolvimento do Projeto de TCC: sob acompanhamento do orientador, o aluno terá que desenvolver seu projeto (de pesquisa e ou de implementação), durante o semestre letivo pretendido, dentro do cronograma de atividades apresentado na proposta.
- Fase 3 - Defesa do Projeto de TCC: no início do último mês do semestre letivo serão definidas e divulgadas as datas das defesas. **O aluno deve entregar a monografia (modalidade projeto de pesquisa) ou relatório técnico (modalidade projeto de implementação) até uma semana antes da data de sua defesa** para que a banca possa avaliá-la. A banca será composta pelo professor responsável no semestre por acompanhar discentes e orientadores do componente curricular de TCC (podendo ser

substituído pelo coordenador do curso), pelo professor orientador e por um professor da instituição que possua área compatível com a temática do trabalho. Preferencialmente, a banca deve possuir a mesma composição de banca da fase de proposta do trabalho, sendo a nota final a média indicada pelos avaliadores. **Para os projetos de implementação também é necessária a entrega do código-fonte e dos demais artefatos de software exigidos.** No dia da defesa, serão reservados trinta minutos para a apresentação do aluno e trinta minutos para a arguições da banca. Para projetos de implementação, dentro desses trinta minutos de apresentação, **serão reservados dez minutos para a apresentação do software (sessão de demonstração).** Em caso de aprovação, o aluno terá trinta dias para entregar a versão final de seu trabalho com as sugestões propostas pela banca, sob aval do orientador.

Os TCCs finalizados **devem ser protocolados para a coordenação do curso em duas vias, sendo uma via eletrônica (CD ou DVD) e uma impressa (brochura em capa dura azul com letras douradas).**

Os documentos impresso e eletrônico deverão dispor de ficha catalográfica, sendo armazenados e disponibilizados pelo serviço de biblioteca do campus para acesso público. As fichas de avaliação de banca, termos de aceite de orientação e declarações antiplágio deverão ser armazenados pela coordenação do curso ou pelo setor de controle acadêmico do campus.

Deverão ser disponibilizados os modelos para elaboração de TCC em ambas as modalidades previstas (além dos demais documentos assessórios e de avaliação dos trabalhos), havendo a sua elaboração pelo NDE e aprovação pelo Colegiado do curso.

3.11. Atividades Complementares

O curso prevê uma carga horária mínima de cem (100) horas para **atividades complementares**, a serem desenvolvidas pelo discente de forma vinculada com a sua formação, sendo promovidas pelo IFPB e pelo CST em ADS, visando (IFPB, Resolução Nº 218 – CONSUPER, 2014):

- Articular o trinômio: Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Desenvolver a cultura da responsabilidade social e da capacidade empreendedora do aluno;

- Ampliar a diversificação das atividades que podem ser vivenciadas pelo aluno;
- Possibilitar ao aluno o exercício da cidadania, atuando como sujeito ativo e agente de seu próprio processo histórico;
- Promover a contextualização do currículo a partir do desenvolvimento sobre temáticas regionais e locais.

Para melhor operacionalização administrativa, **a coordenação do curso deve publicar semestralmente uma chamada, via edital, para registro das atividades complementares**, em que os discentes terão que enviar um requerimento à coordenação do curso, **desde que havendo a expectativa de que possuam 100 horas integralizadas.**

Para cada requerimento, a coordenação do curso designará um professor do Colegiado do curso para análise dos documentos comprobatórios apresentados pelo discente, contabilizando-se as horas aceitas para cada atividade.

Caso o registro da atividade não tenha sido aceita ou haja discordância sobre o cômputo das horas, o discente poderá requerer recurso dentro dos prazos do edital, o qual deverá ser apreciado pelo Colegiado.

Portanto, os resultados das análises deverão ser referenciados na tabela de cômputo de atividades complementares do curso (Tabela 4), em que o discente deve ter acesso às eventuais considerações de atividades aceitas ou não para contabilização e registro.

A tabela de cômputo observa o contexto do curso e a regulamentação institucional vigente (IFPB, Resolução Nº 218 – CONSUPER, 2014), visando o estímulo a participação dos discentes em modalidades diversificadas de atividades complementares. **Quaisquer atualizações na tabela de cômputo deverão ser apreciadas pelo NDE e aprovadas pelo Colegiado para entrarem em vigor.**

Semestralmente, como forma de estimular que os estudantes obtenham experiências profissionais, a coordenação do curso e ou o setor de estágios devem facilitar a obtenção de atividades equivalentes ao item “j” (Tabela 4), em organizações privadas, públicas, empresas júniores, incubadas, entre outras.

Para garantia da diversificação da oferta de atividades complementares, o curso também deve se beneficiar de convênios, parcerias e outros tipos de projetos com organizações e a sociedade, integrando e intercambiando ações entre elas, os

docentes e discentes. São bem-vindas as medidas para estabelecimento de parcerias com entidades diversas e seus profissionais (ex.: órgãos governamentais, organizações sindicais, conselhos regionais, associações comerciais, instituições de P,D&I, entre outros).

Tabela 4 - Tabela de Cômputo das Atividades Complementares no CST em ADS

NATUREZA DA ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA DE CADA ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA MÁXIMA ACUMULÁVEL
a) Monitorias	12 por semestre	48
b) Projetos de pesquisa, iniciação científica e de inovação	3 por mês em projeto	48
c) Projetos de extensão	3 por mês em projeto	48
d) Instrutor em <u>minicursos complementares ou de atualização</u> , promovidos e organizados em editais pelo CST em ADS, nas áreas estratégicas do curso	1.5 por hora do curso	45
e) Participação em <u> cursos online</u> , nas áreas estratégicas do curso	0.1 por hora do curso	25
f) Participação em <u> cursos presenciais</u> , nas áreas estratégicas do curso*	0.5 por hora do curso	30
g) Visitas técnicas	2 por visita	10
h) Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, nas áreas estratégicas do curso	3 por evento	24
i) Apresentação de trabalhos em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, nas áreas estratégicas do curso**	5 por trabalho	25
j) Participação em empresas juniores, empresas incubadas, núcleos de desenvolvimento e inovação (que tenham vínculo com o IFPB); ou empresas privadas (comprovação por carteira de trabalho assinada); ou empresas públicas (comprovação por declaração fornecida pela mesma); ou estágio supervisionado <u>não-obrigatório</u> ***	12 por seis meses 45 para o estágio integralizado (1 única vez)	60
k) Publicação de <u>artigos completos ou capítulos de livros</u> , nas áreas estratégicas do Curso	10	50
l) Publicação de <u>artigos curtos</u> , nas áreas estratégicas do curso	5	25
m) Publicação de <u>resumos</u> , nas áreas estratégicas do curso	2.5	15

n) Participação para representação e administração de entidades estudantis, atividades esportivas ofertadas pelo IFPB e atividades artísticas e culturais.	1 por atividade****	5
o) Participação na <u>organização de eventos</u> , promovidos pelo curso	2 por dia do evento	20
p) Cursos de <u>língua estrangeira moderna</u>	1 por semestre	7
q) Outros+	a definir	a definir

* Item será considerado mediante avaliação do Colegiado.

** O certificado de comprovação deve evidenciar quem desempenhou o papel de apresentador do trabalho ou, no caso de certificados que não esclarecem quem desempenhou o papel de apresentador, o certificado deve ser complementado com uma declaração do professor/orientador confirmando quem desempenhou o papel de apresentador.

*** A pontuação referente à participação em empresas públicas ou privadas poderá ser contabilizada somando o tempo acumulado de várias experiências, a fim de que o aluno reúna a quantidade de tempo para pontuar neste item. Para cômputo do estágio supervisionado não-obrigatório, o discente deve ter integralizado 300h, havendo análise e aprovação prévia do relatório por banca específica de estágio (seção 3.9 do PPC), contabilizando-se uma única vez o mesmo com 45 horas no item "j)".

**** Para Administração em Entidades Estudantis, serão necessários 6 meses de participação para contabilizar a atividade.

+ As atividades omissas neste documento serão encaminhadas para apreciação e deliberação pelo Colegiado do Curso.

++ Só são aceitas como atividades complementares aquelas em que o aluno realizou durante o vínculo com o curso de ADS, sendo desconsideradas outras realizadas fora desse vínculo, incluindo-se as desenvolvidas em outros cursos de graduação.

Havendo disponibilidade orçamentária, a instituição apoiará a participação dos discentes em eventos, cursos, encontros, feiras, visitas técnicas e outras atividades realizadas extramuros, a partir das regulamentações vigentes sobre a realização de atividades de atividades de campo (IFPB, Resolução Nº 60 – CONSUPER, 2017) (IFPB, Resolução Nº 20 – CD–MT, 2016).

Dessa forma, o CST em ADS preconiza uma enriquecedora apropriação das atividades complementares de seus discentes, possibilitando-lhes sua inserção em ações aplicadas (internas ou externas à instituição), agregando-lhes valor na sua formação para o mundo do trabalho, entrelaçando-a com a sua formação humanística, científica, tecnológica, geral e específica.

3.12. Sistemas de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação deve ser compreendida como uma prática de investigação processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, possibilitada pela verificação da aprendizagem, análise de dificuldades e redimensionamento do processo de ensino-aprendizagem.

No processo de avaliação da aprendizagem, definidos no plano de cada unidade curricular, devem constar os instrumentos de avaliação propostos, os quais, diversificadamente, podem ser (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art.

34º, § 4º): debates, exercícios, testes, provas, trabalhos teórico-práticos, projetos, relatórios e seminários.

Dentro do período letivo, eles podem considerar uma aplicabilidade individual ou em grupos, abordando-se o conteúdo programático estabelecido em sala de aula (ou extraclasse), havendo possibilidade de exame final.

A avaliação da aprendizagem do CST em ADS tem como parâmetros os princípios propostos no PDI, PPI e demais regulamentações do IFPB, abrangendo a função social institucional, os objetivos do curso e o perfil preestabelecido para seus tecnólogos egressos.

Portanto, a avaliação deve orientar todo o processo educativo, colaborando e mediando o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a emancipação do discente, seu pleno exercício profissional e cidadão. Destarte, devem ser fomentadas quaisquer estratégias educacionais que contribuam efetivamente sobre esses alvos.

Nesse sentido, a prática da avaliação deve ser compreendida como processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, prevalecendo-se os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e o redimensionamento da prática educativa (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art. 33º). Também, deve-se verificar a efetividade dos resultados alcançados ao longo do semestre letivo por meio dessas práticas. Portanto, considera-se no sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem a:

- a) Avaliação diagnóstica, constituindo-se num momento dialético do processo, ou seja, de obtenção do “senso” do estágio em que se está e sua distância em relação à perspectiva que está colocada a ser atingida;
- b) A avaliação formativa, em que os sujeitos envolvidos situam seus fazeres, falhas e êxitos no processo, visando o aprimoramento de suas ações e a reconstrução de abordagens. Ela permite a identificação, em tempo hábil de se tomar providências, de avanços e dificuldades manifestadas ao longo do período de ensino-aprendizagem.
- c) Ênfase na qualidade e no processo de aprendizagem, não se limitando apenas a um olhar de quem simplesmente avalia conteúdos objetivamente mensuráveis;
- d) Avaliação como instrumento de tomada de decisões, que possa resultar em mudanças ou melhorias.



A preferência da instituição pela avaliação diagnóstica e formativa em suas práticas pedagógicas decorre do entendimento de que os processos avaliativos devem ser coerentes com um Projeto Pedagógico Institucional (PPI) dinâmico e participativo, no qual se busca o constante aprimoramento.

Essa sistemática de avaliação resulta em um processo mediador na construção do currículo, contribuindo para que o estudante conheça suas potencialidades e fragilidades, cujos resultados lhe oportunizem repensar as suas ações.

Ela serve também para que o professor avalie se os objetivos propostos foram atingidos ou não, possibilitando o ajuste de suas estratégias de ensino, configurando-se, portanto, como um suporte permanente de ensino-aprendizagem, conduzindo os sujeitos do processo educativo, no (re)planejamento das ações e orientando-os ao êxito no processo de formação. Daí a preferência por sua visão de caráter formativo e não simplesmente classificatório.

A avaliação essencialmente formativa possibilita o diálogo e a interação do professor com o estudante, de forma a promover a construção da autonomia e a responsabilidade com o ensinar e o aprender. A partir disso, a avaliação compreende, além da verificação da produção e construção de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação, visando uma apropriação relevante e efetiva de conhecimentos pelos estudantes.

Tendo por base esses pressupostos, a combinação das perspectivas prognóstica, diagnóstica, cumulativa e contínua de avaliação oferecem os elementos necessários para que o professor possa planejar a continuidade do seu trabalho pedagógico, quer seja retomando aspectos ainda não construídos pelos discentes, ou oportunizando a ampliação de seu conhecimento, com a proposição de novos temas de maior complexidade ou abrangência. Assim, o professor deve se instrumentalizar para que possa mapear e intervir (imediatamente ou a longo prazo), na minimização de dificuldades, redirecionando seu trabalho, sempre que necessário.

Segundo Hoffmann (2000, p. 78), "a avaliação propicia a mudança, o progresso e a aprendizagem. Por isso, é considerada, processual, contínua, participativa, diagnóstica e investigativa". Além da apropriação de conhecimentos, a avaliação de forma qualitativa compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino aprendizagem, visando ao aprofundamento de

saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes. Os processos avaliativos, por fim, se caracterizam pela não pontualidade, pois consideram o ontem, o presente e o futuro, além de serem dinâmicos e inclusivos, uma vez que objetivam a inclusão dos sujeitos históricos.

Vasconcelos (1998) recomenda que os instrumentos de avaliação devam ser (i) "reflexivos", superando a mera repetição de informações, levando a estabelecer relações; (ii) "abrangentes", contendo uma mostra representativa do que está sendo trabalhado; e (iii) "contextualizados", permitindo a compreensão do sentido do que está sendo solicitado com a prática profissional; e ainda (iv) "claros" e "compatíveis" com os conteúdos pretendidos.

Complementarmente, a instrumentalização avaliativa pode se constituir em formato dissertativo, oral, produção textual, portfólios, atividades em grupo, atividades práticas, ou outras tarefas, levando-se em consideração os objetivos, competências e habilidades globais que orientam o projeto (sob os aspectos técnicos, científicos, pedagógicos, éticos, morais e políticos). A aplicação da instrumentalização avaliativa pressupõe a coerência com os processos de ensino-aprendizagem, estimulando-se a leitura, a discussão, a interpretação, a análise crítica, a problematização de temáticas e textos em aula, explicitando seus conceitos centrais, categorias e teorias que os embasam.

A partir desse enfoque, pode-se entender o papel dos atores do processo educativo, **em especial do docente do curso, que centralizará sua ação pedagógica no sentido de prover ambientes e ferramentas que ajudem os alunos a interpretar as múltiplas perspectivas de análise do mundo real e do seu próprio mundo.**

Dessa forma, todos os esforços devem estar voltados para a construção de uma metodologia de avaliação da aprendizagem que supere a fragmentação e a compartimentalização do conteúdo. **A avaliação não pode se restringir a aprovação ou reprovação dos estudantes, pois dessa forma perde a razão de existir, convertendo-se num catalogador de rendimentos, ao invés de servir para pensar meios de trabalhar as deficiências dos estudantes com dificuldades.**

Finalmente, é preciso compreender que uma adequada prática avaliativa não depende apenas de novas técnicas, novos procedimentos ou novos instrumentos,

mas principalmente de uma nova forma de olhar, pensar e agir sobre o fenômeno educativo, a aprendizagem e a forma de avaliar.

Portanto, em conformidade com o regimento didático institucional vigente (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017), o CST em ADS deve assegurar:

- Um **quantitativo mínimo de avaliações por disciplina** (art. 39º), de 02 (duas) para disciplinas com até 50h; e de 03 (três) para aquelas com mais de 50h; adicionando-se a avaliação final (AF) para aqueles que frequentaram ao menos 75% das aulas e obtiveram rendimento superior a 40 e inferior a 70, por meio da aplicação de um instrumento avaliativo que abranja todo o conteúdo programático da disciplina, ao seu término;
- O **fornecimento do plano de disciplinas pelo docente no início do semestre aos discentes**, nos quais devem constar os critérios de avaliação e a periodicidade dos instrumentos de verificação da aprendizagem (art. 36º), **sendo esse plano também apresentado 30 dias antes do semestre à coordenação do curso**¹⁶ (art. 36º, § 1º);
- O docente deverá **discutir em sala de aula os resultados dos instrumentos de verificação da aprendizagem** em até 07 (sete) dias úteis após a sua aplicação (art. 36º, § 2º);
- O desempenho acadêmico dos estudantes será expresso semestralmente, por componente curricular, através de **nota na escala de 0 (zero) a 100 (cem)** (art. 34º, § 6º);
- A média semestral (MS) poderá ser calculada através de média aritmética ou de outra metodologia de cálculo (desde que disponível no sistema informatizado de controle acadêmico), abrangendo-se todas as avaliações realizadas ao longo do semestre.
- **As médias semestrais e finais deverão ser remetidas à Coordenação de Controle Acadêmico (CCA), observando-se as datas fixadas no calendário acadêmico**, assim com os períodos para avaliações de reposição e finais (art. 39º, § 3º, § 5º).

Ficam asseguradas estratégias diferenciadas de avaliação da aprendizagem aos estudantes com necessidades educacionais específicas, considerando

¹⁶ Nesse sentido, tais planos de disciplinas devem ser destinados para avaliação pelo NDE e aprovação pelo Colegiado do curso (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017, art. 12).

particularidades e mantendo sua finalidade (IFPB, Resolução N° 240 – CONSUPER, 2015, art. 111°).

Será considerado aprovado no semestre letivo o estudante que (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, art. 45°):

- a) Obter média semestral (MS) igual ou superior a 70 (setenta) na respectiva disciplina e frequência superior a 75% (setenta e cinco por cento) da disciplina; ou
- b) Após avaliação final, obter média igual ou superior a 50 (cinquenta), sendo a mesma obtida, através da seguinte equação:

$$MF = \frac{6.MS + 4.AF}{10}$$

MF = Média Final

MS= Média Semestral

AF = Avaliação Final

Considerar-se-á reprovado por disciplina o discente que obtiver (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017, art. 46°):

- a) Frequência inferior a 75% da carga horária prevista para cada disciplina;
- b) Média semestral menor que quarenta;
- c) Média final inferior a cinquenta, após exames finais.

Será garantido ao discente o direito de (IFPB, Resolução N° 54 – CONSUPER, 2017):

- **Realizar reposição de uma única avaliação por disciplina** (art. 38°), ao final do semestre e conforme calendário acadêmico, devendo optar por apenas uma dentre as que se ausentou, não se aplicando a reposição à instrumentos avaliativos como a avaliação final, trabalhos práticos, visitas técnicas, atividades de campo e seminários;
- **Solicitar a revisão do instrumento de avaliação** (tít. III, cap. VI), através de requerimento à Coordenação do curso, em até 02 (dois) dias úteis após a divulgação dos resultados pelo docente, especificando o(s) critério(s) não atendido(s), bem como os itens e aspectos a serem revisados. A revisão será realizada por uma comissão designada pela Coordenação do curso, com portaria emitida pela Direção Geral do Campus, composta por 03 (três) membros, sendo 02 (dois) docentes não associados com a disciplina e 01 (um) representante do setor pedagógico. O coordenador do curso

conduzirá a reunião de revisão de verificação da aprendizagem¹⁷. A alteração da nota da verificação da aprendizagem só poderá ser a que for objeto da solicitação de revisão pelo discente. Havendo discrepância igual ou superior a 25%, considerar-se-á a média entre as notas emitidas pela banca e pelo professor da disciplina e, caso contrário, prevalecerá a maior nota. Não será concedido ao discente requerente e ao professor da disciplina direito à recurso após a conclusão da revisão, que se dará em até 05 (cinco) dias úteis, a contar da portaria de designação da comissão.

Detalhes sobre o sistema de procedimentos avaliativos, incluindo seus processos, regras, formas, aproveitamento, reprovação, reposição, avaliação final, entre outros, deve ser pautados em observância ao Regimento Didático para os Cursos Superiores Presencias e a Distância (IFPB, Resolução Nº 54 – CONSUPER, 2017).

3.13. Tecnologias de Informação e Comunicação

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) representam um conjunto de recursos tecnológicos que auxiliam nos processos informacionais e comunicativos, sendo uma importante ferramenta para o atendimento às mudanças educacionais de modernização e melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, do planejamento e da gestão de seus procedimentos.

Para veiculação de informações, a comunicação oficial interna entre coordenação do curso, docentes e discentes, dar-se-á por e-mail¹⁸, com o objetivo de divulgar assuntos sobre o funcionamento do curso, convocações, resultados, entre outros. A coordenação do curso deve assegurar que essas informações cheguem aos interessados, os quais devem manter seus contatos atualizados perante à instituição.

O curso possui uma página própria no portal do campus¹⁹, com detalhamento de informações atualizado no Portal do Estudante²⁰. Nele, os estudantes podem acessar as informações básicas do curso (contato, ementário, grade, etc.); a

¹⁷ Em caso de agravo pessoal a qualquer das partes, a condução se dará pelo Colegiado do Curso e em última instância ao Conselho Diretor do Campus.

¹⁸ E-mail <ccads.monteiro@ifpb.edu.br>

¹⁹ Portal do IFPB Campus Monteiro - Página do CST em ADS
<<http://www.ifpb.edu.br/monteiro/ensino/coordenacoes-de-curso/cst/ads>>

²⁰ Portal do Estudante - Página do CST em ADS <<https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/13>>