



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS FORTALEZA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO INTEGRADO DE
TELECOMUNICAÇÕES

Fortaleza, 2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS FORTALEZA

Prof. Virgílio Augusto Sales Araripe
Reitor

Prof. Reuber Saraiva de Santiago
Pró-reitor de ensino

Prof. José Eduardo Souza Bastos
Diretor-geral do IFCE *campus* Fortaleza

Prof^a. Adriana Guimarães Costa Saboia
Diretora de ensino do IFCE *campus* Fortaleza

Pedagoga Bárbara Luana Sousa Marques
Coordenadora Técnico Pedagógica do IFCE *campus* Fortaleza

Prof^a. Janaina de Vasconcelos Cruz
Chefe de departamento de Telemática do IFCE *campus* Fortaleza

Prof. Sebastião Elvis Gomes
Coordenador do curso Técnico de Telecomunicações IFCE *campus* Fortaleza

Comissão de implantação do curso Técnico em Telecomunicações

Regis Cristiano Pinheiro Marques
Edson da Silva Almeida
Fábio Alencar Mendonça
Francisco José Alves de Aquino
Ricardo Rodrigues de Araújo
Moacyr Regys Simões Moreira
Paulo Regis Carneiro de Araújo
Clauson Sales do Nascimento Rios
Domingos Sávio Soares Felipe
Fernando Parente Garcia
Janaina de Vasconcelos Cruz

Relação nominal do colegiado do curso Técnico em Telecomunicações

Sebastião Elvis Gomes - Coordenador do curso
Clauson Sales do Nascimento Rios - Docente de área específica
Glaucionor Lima de Oliveira - Docente de área específica
Ricardo Rodrigues de Araújo - Docente de área específica
Francisco José Alves de Aquino - Docente de área específica
Flávia de Carvalho Ferreira - Pedagoga

SUMÁRIO

DADOS DO CURSO	5
APRESENTAÇÃO	7
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
2 JUSTIFICATIVA DO CURSO	13
3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	18
4 OBJETIVOS DO CURSO	22
5 FORMAS DE INGRESSO	24
6 ÁREA DE ATUAÇÃO	25
7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	26
8 METODOLOGIA	28
9 ESTRUTURA CURRICULAR	31
9.1 Organização Curricular	32
9.1 Matriz curricular	34
10 FLUXOGRAMA CURRICULAR	40
11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	41
12 PRÁTICA PROFISSIONAL	45
13 ESTÁGIO	47
14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	51
15 EMISSÃO DE DIPLOMA	52
16 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	53
17 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	55
18 APOIO AO DISCENTE	56
19 CORPO DOCENTE	58
20 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	61
21 INFRAESTRUTURA	62
21.1 Biblioteca	64
21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais	65
21.3 Infraestrutura de Laboratórios	65
21.4 Infraestrutura de Laboratórios de Informática conectado à Internet	66
21.5 Laboratórios Básicos	68
21.6 Laboratórios Específicos à Área do Curso	68
REFERÊNCIAS	72
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	77
ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs)	77

DADOS DO CURSO

- **Identificação da Instituição de Ensino**

Nome: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Fortaleza		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Av. 13 de Maio, 2081– Benfica–Fortaleza–Ceará		
Cidade: Fortaleza	UF: CE	Fone: (85) 3307-3681
E-mail: gdg@ifce.eu.br	Página institucional na internet: www.ifce.edu.br	

- **Informações gerais do curso**

Denominação	Curso Técnico Integrado em Telecomunicações
Titulação conferida	Técnico em Telecomunicações
Nível	(x) Médio () Superior
Forma de articulação	(x) Integrada () Concomitante () Subsequente
Modalidade	Presencial com até 20% da carga horária em Educ à Distancia EAD
Duração	Mínimo(6) semestres e máximo() semestres
Periodicidade	(x) Semestral() Anual
Formas de ingresso	Seleção externa, transferência interna, transferência externa.
Número de vagas semestral	35
Turno de funcionamento	() matutino() vespertino () noturno (x) integral () não se aplica
Ano e semestre do início do funcionamento	2020.1
Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)	3120 horas
Carga horária do estágio	
Carga horária da Prática como Componente Curricular	80 horas
Carga horária da prática profissional	
Carga horária das atividades complementares	
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso	3200 horas
Carga horária total	3200 horas
Sistema de carga horária	01 crédito=20h
Duração da hora-aula	60 minutos

APRESENTAÇÃO

Este projeto norteia o curso técnico integrado de Telecomunicações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), do *campus* Fortaleza, o qual é fruto de um intenso esforço e de discussões coletivas, construídas a partir das reflexões, experiências, responsabilidades e compromissos individuais dos docentes, dos discentes, dos técnicos administrativos do departamento e dos dirigentes da instituição.

O processo de atualização deste PPC consistiu inicialmente da análise prévia de matrizes curriculares de outros cursos, ofertados por outras universidades e institutos. E devido a atualização da legislação vigente. O processo como um todo evoluiu a partir de reuniões com o colegiado. Estas reuniões foram de fundamental importância, pois deram um panorama real do mercado. Este perfil foi consolidado em consultas junto aos egressos e avaliações sobre o mercado de telecomunicações, bem como novas tecnologias que devem ser apresentadas aos nossos alunos.

Este projeto é, portanto, o resultado de um processo de reflexão e discussão dos mecanismos de ensino, da constante evolução tecnológica e da busca de posturas viáveis para atingir as suas metas. Sua atualização foi construída com base em reuniões e encontros com a comunidade acadêmica, com o objetivo de atender ao desenvolvimento constante da profissão de técnico em telecomunicações e às novas políticas institucionais. Neste sentido, este projeto é um instrumento que busca o aperfeiçoamento das estratégias do departamento, rumo a um curso técnico integrado de Telecomunicações de qualidade, e comprometido com os interesses coletivos mais elevados da sociedade, que é a mantenedora desta instituição.

Considera-se que a elaboração deste projeto é uma proposta de trabalho assumida coletivamente, a qual pode contribuir para que o curso atinja seus objetivos, sintetizados na formação de profissionais Técnicos em Telecomunicações competentes, criativos, com visão crítica, bem como de cidadãos conscientes de suas responsabilidades sociais.

Este documento em sua versão alterada, apresenta o Projeto do curso técnico integrado de Telecomunicações, pertencente ao departamento de Telemática do IFCE - *campus* Fortaleza, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos,

estabelecendo as estratégias para a formação de um profissional comprometido não apenas com a sua atuação técnica, mas também ciente do seu papel social e da sua capacidade criativa, buscando torná-lo capaz de atuar também na pesquisa, na inovação tecnológica e na formação de uma sociedade mais justa.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O IFCE é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, gozando, na forma da lei, de autonomia pedagógica, administrativa e financeira (Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008).

Ele tem como marco referencial de sua história institucional¹ um contínuo processo de evolução, que acompanha o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil. A instituição, ao longo de sua história, centenária, atuando na educação profissional e tecnológica do Estado, tem se estabelecido como um elemento de desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e promovendo o crescimento social de seus egressos. Neste momento em que, na condição de centro universitário, abraçamos definitivamente as dimensões da pesquisa tecnológica e da extensão, além do ensino, esperamos continuar a busca do atendimento às demandas da sociedade e do setor produtivo como foco de nossa missão institucional.

Segundo o Regulamento de Organização Didática (ROD, 2015), a missão do IFCE é produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

O IFCE é uma tradicional Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história Institucional a evolução contínua e com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória evolutiva corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da região Nordeste e do Brasil. Nossa história institucional inicia-se no despertar do século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha, cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração, orientada pelas escolas vocacionais, francesas, destinadas a atender à formação profissional para os pobres e desvalidos da sorte.

¹ Fonte: <https://ifce.edu.br/fortaleza/o-campus>. Acesso em 10/03/2020.

O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda guerra mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, oferecendo formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Somente, em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999. Em 1995, tendo por

objetivo a interiorização do ensino técnico, inaugurou duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385km e 570km da sede de Fortaleza. Em 1998 foi protocolizado, junto ao MEC, seu Projeto Institucional, com vistas à transformação em CEFETCE que foi implantado, por Decreto de 22 de março de 1999. Em 26 de maio do mesmo ano, o Ministro da Educação aprova o respectivo Regimento Interno, pela Portaria nº. 845. O Ministério da Educação, reconhecendo a vocação institucional dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino de graduação e pós-graduação tecnológica, bem como extensão e pesquisa aplicada, reconheceu, mediante o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, em seu artigo 4º. , inciso V, que, dentre outros objetivos, tem a finalidade de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais especialistas na área tecnológica. A evolução do CEFETCE, aliada ao novo contexto regional, aponta para um posicionamento estratégico, sua transformação em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o que ocorreu em 2008 com a promulgação da Lei 11. 892, de 29 de dezembro de 2008. Hoje o IFCE conta com 32 campi, distribuídos em todas as regiões do estado.

Este novo status institucional, IFCE é o mobilizador da comunidade para o comprometimento com a continuidade de seu crescimento institucional necessário para acompanhar o perfil atual e futuro do desenvolvimento do Ceará e da Região Nordeste.

Pelo contexto exposto, o histórico do *campus* Fortaleza se confunde com a própria história do IFCE. Atualmente, o *campus* Fortaleza está situado em uma área de aproximadamente 40.000 m². O *campus* Fortaleza² dispõe de 88 salas de aulas convencionais, mais de 100 laboratórios nas áreas de Artes, Turismo, Construção Civil, Indústria, Química, Licenciaturas e Telemática, além de sala de videoconferência e audiovisual, unidade gráfica, biblioteca, incubadora de empresas, espaço de artes, complexo poliesportivo e auditórios.

² Fonte: <https://ifce.edu.br/fortaleza/o-campus>. Acesso em 10/03/2020.

O *campus* Fortaleza³, atualmente, oferta cursos de nível técnico, tecnológico, licenciaturas, bacharelado e pós-graduação, totalizando cerca de 7600 alunos matriculados em 14 cursos técnicos, 8 superiores tecnológicos, 5 bacharelados, 4 licenciaturas e 8 mestrados, distribuídos a saber: Técnicos: Guia de Turismo, Instrumento Musical, Edificações, Segurança no Trabalho, Informática, Telecomunicações, Eletrotécnica, Mecânica Industrial, Manutenção Automotiva, Química e Refrigeração e Climatização; superiores tecnológicos: Telemática, Mecatrônica Industrial, Processos Químicos, Gestão Ambiental, Saneamento Ambiental, Estradas, Gestão Desportiva e de Lazer e Hotelaria; bacharelados: Engenharia da Computação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Civil e Turismo; licenciaturas em: Física, Matemática, Artes Visuais e Teatro; mestrados: Artes, Ciência da Computação, Educação Profissional e Tecnológica, Energias Renováveis, Engenharia de Telecomunicações, Ensino de Ciências e Matemática; Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação e Tecnologia e Gestão Ambiental.

O curso de Técnico Integrado em Telecomunicações, juntamente com o curso de Técnico Integrado em Informática e a Engenharia de Computação, Engenharia de Telecomunicações e o Tecnólogo em Telemática, constituem os cursos ofertados pelo Departamento de Telemática.

³Fonte: <https://ifce.edu.br/fortaleza/o-campus>. Acesso em 10/03/2020.

2 JUSTIFICATIVA DO CURSO

O IFCE participa do desenvolvimento econômico do Estado do Ceará, contribuindo com resultados que têm alterado o perfil da Região Metropolitana de Fortaleza (Caucaia, Maracanaú, Maranguape, Eusébio, Aquiraz, Pacatuba, Horizonte, Guaiúba, Pacajús, Itaitinga, São Gonçalo do Amarante e Chorozinho). Fortaleza é a quinta capital do país em concentração populacional, e tem uma população de 2,6 milhões de habitantes conforme a mais recente estatística disponível pelo IBGE (2018).

O nível de emprego do Estado do Ceará nos principais segmentos da economia: indústria, comércio e serviços, é perceptível com o aumento de 454 empresas nacionais e estrangeiras de diferentes portes que se instalaram no Estado nos últimos cinco anos. Deste incremento, resultou a criação de 945 mil empregos indiretos; retrato de um estado moderno e de uma economia dinâmica.

Vale ressaltar que, no período de 2003 a 2013, a economia cearense registrou uma taxa de crescimento anual média de 4,4%, proporcionando uma taxa média anual 1% acima do desempenho do Brasil. Em termos de estrutura setorial, a distribuição é a seguinte: agropecuária representa 6%, a indústria 38,1% e os serviços 55,9% (IPECE, 2018).

É perceptível o esforço para obter taxas crescentes de expansão socioeconômica do Ceará, especificamente no mercado de trabalho, que força uma qualificação de mão-de-obra para manter a taxa de crescimento de uma economia competitiva. É neste contexto que se insere o IFCE.

Este curso tem como público alvo pessoas que já concluíram o ensino fundamental, e desejam uma capacitação tecnológica profissional de qualidade, com horários compatíveis, para que estes possam se inserir no mercado.

O curso Técnico Integrado em Telecomunicações foi implantado no IFCE na década de 1970. Os profissionais têm atuado no mercado de trabalho local, regional e nacional. Uma parcela dos egressos do IFCE voltou-se para trabalhar nas empresas de Telecomunicações como Oi, Claro, Tim e Vivo, ou continuaram no nível superior na área de Telecomunicações. Vários ex-alunos do IFCE atuam hoje como professores na área de Telecomunicações, e trabalham também como

pesquisadores em laboratórios e institutos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, ou como professores em Universidades Federais, Estaduais e no próprio IFCE.

Os docentes do Departamento de Telemática, em sua grande maioria, são ex-alunos do curso Técnico em Integrado em Telecomunicações. Hoje, o quadro de professores do Departamento de Telemática do *campus* Fortaleza e de outros campi do instituto, contam com ex-alunos de Técnico em Integrado em Telecomunicações. Estes professores têm realizado, com excelente conceito, estudos de mestrado e doutorado em outras instituições de ensino superior e de pesquisa no Brasil e no exterior, tais como Unicamp, USP, UFSC, COPPE/UFRJ, UFPB, Paris VI e INT (ambas na França).

Os docentes do Departamento de Telemática (DTEL) têm tido participação ativa e frequente em eventos técnico-científicos, congressos e bancas examinadoras de trabalhos de iniciação científica, mestrado e doutorado em outras universidades. O corpo docente do DTEL tem também contribuído com a comunidade, ministrando cursos de extensão, realizando consultorias, atuando na elaboração de provas de concursos públicos, sem contudo deixar de lado a forte atuação nos seus cursos. A atuação do corpo docente na comunidade tem contribuído para chamar a atenção para os cursos e para a excelente qualificação dos profissionais que ele vem formando desde a sua criação.

O curso Técnico Integrado em Telecomunicações possibilita que nosso corpo discente, proveniente das escolas particulares e municipais públicas, bem como alunos oriundos de escolas estaduais que desejem realizar seu curso médio no citado curso, contando com os recursos físicos, laboratórios devidamente equipados e com um corpo docente com capacitação adequada para formar profissionais qualificados para a exigência do mercado e da sociedade. Este curso Técnico Integrado em Telecomunicações tem como público-alvo os interessados em uma formação técnica aprofundada, mas associada à aplicação do conhecimento no desenvolvimento das práticas de mercado. O curso é ofertado integralmente diurno, dada sua carga horária de 3200 horas⁴. Sendo viável que o aluno cumpra esta carga horária mínima em 3 anos em um curso integrado.

⁴ Distribuídas em 1800 horas de disciplinas propedêuticas, 1200 horas de disciplinas técnicas, 200h de disciplinas diversificadas. Esta carga horária está em concordância com as resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2018).

É inevitável que, periodicamente, o currículo do curso deva se adequar a realidade de mercado, novas tecnologias e o aprimoramento do corpo docente. Este processo está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (IFCE, 2018b). O desenvolvimento humano e social também tem que ser continuamente revisto e aperfeiçoado. É inevitável que a formação do profissional moderno foque em aspectos ligados ao meio ambiente, à cultura, à formação da sociedade e à responsabilidade social. É função do IFCE aprimorar suas políticas de ensino e formação, e isso é posto em prática na sala de aula por meio de mecanismos como este projeto, bem como através de ações de pesquisa e extensão.

É importante salientar que a evolução da oferta de programas de pós-graduação e a indiscutível ampliação da produção científica nacional vem também impulsionar a necessidade de constante atualização na formação dos alunos (SENADO FEDERAL, 2018).

Inserida neste contexto, destaca-se a área de telecomunicações, onde apesar dos grandes avanços, tem sofrido por parte da população uma demanda cada vez mais exigente por novas tecnologias. A era digital veio modificar totalmente o cenário da área de telecomunicações. Há alguns anos atrás as telecomunicações eram totalmente dissociadas da área de informática. A digitalização dos sinais, sejam eles de áudio, voz, imagem, ou outro qualquer, induziu obrigatoriamente a uma convergência entre as duas áreas, uma vez que estes sinais são em sua grande maioria coletados e transmitidos via algum sistema de telecomunicações. Esta convergência exigiu das universidades que formavam profissionais na área de telecomunicações uma total reformulação na sua matriz curricular, incluindo disciplinas de formação humana, gestão, economia e modificando as de telecomunicações para atender a nova tecnologia emergente.

O crescimento acelerado em setores como telefonia celular, Internet, processamento digital de sinais, transmissão via satélite, redes de computadores para transmissão de dados, vídeo e áudio, entre outros, projeta uma perspectiva

favorável aos estudantes que pretendem uma profissão desafiadora à sua criatividade e competência.

O propósito do curso Técnico Integrado em Telecomunicações do IFCE, que certamente já incorpora a nova tecnologia digital que une as áreas de telecomunicações e informática, é atender à atual carência de profissionais qualificados para assumir postos de trabalho que exijam conhecimento de técnicos em telecomunicações, aliado à capacidade de desenvolvimento tecnológico, visto que esta área está sempre em constante evolução. O nosso curso, por pertencer a uma Instituição pública federal é totalmente gratuito, permitindo assim que alunos que queiram cursar o Curso de Técnico Integrado em Telecomunicações do IFCE *campus* Fortaleza, e não podem custear seus estudos em uma instituição particular tenham esta oportunidade no IFCE - *campus* Fortaleza.

Este curso se propõe a preparar o profissional para o planejamento de sistemas de transmissão de dados digitais, utilizando cabos óticos, satélite ou sistema de microondas. Trata-se de uma carreira com mercado de trabalho promissor, em consequência da carência de profissionais preparados e da chegada ao Brasil de empresas de tecnologia de ponta. As novas companhias de telefonia fixa e celular - que assumiram os serviços até bem pouco tempo executados por empresas estatais - estão investindo na modernização e expansão dos sistemas para atender à demanda nacional.

O IFCE *campus* Fortaleza, desde a criação do Curso de Técnico Integrado em Telecomunicações, oferece a formação para o profissional que vai atuar nessa área em expansão. Para a formação desses profissionais temos em nosso corpo docente professores doutores, mestres e especialistas capacitados, além de laboratórios modernos, com equipamentos e softwares didáticos que simulam as diversas tecnologias encontradas nas empresas e aproximar as práticas profissionais às disciplinas do curso.

O curso visa assim cumprir com a missão de atender a grande demanda de profissionais existente na área de telecomunicações. As principais características do curso são:

- Formação científica/tecnológica sólida, que propicia ao Técnico em Telecomunicações o embasamento necessário ao acompanhamento do desenvolvimento tecnológico em curso na área;
- Atendimento ao que preconiza a LDB como espaço para o cumprimento da etapa de final de formação na Educação Básica, possibilitando ao discente o prosseguimento dos estudos;
- Formação tecnológica específica que abrange conceitos, técnicas, meios e equipamentos, que permite a sua utilização efetiva;
- Formação empresarial, com disciplinas voltadas ao desenvolvimento das habilidades necessárias à formação de empreendedores;
- Formação humana, com disciplinas voltadas ao desenvolvimento humano e sociológica de modo a inserir este indivíduo a contribuir na sociedade em que vivemos;

3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Técnico Integrado em Telecomunicações do IFCE *campus* Fortaleza, fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber:

- Lei no 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências;
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS Cursos técnicos e de graduação 13 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Lei 13.415 - Altera as Leis n^o 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1^o de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.
- Lei no 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências;
- Decreto-Lei no. 1.044, de 21 de outubro de 1969 - Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica;
- Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2o do art. 36 e os Art. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;

- Decreto no. 5.296, de 02 de dezembro de 2004 - Regulamenta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Decreto nº 5.622, publicado no DOU de 20/12/05. Regulamenta o artigo 80 da LDB atual, que dispõe sobre a organização da educação a distância.
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS Cursos técnicos e de graduação 14 Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012 que define as diretrizes curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CP Nº04 CNE/CP de 17 de dezembro de 2018, que institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB;
- Resolução CONSUP/IFCE Nº 115 de 26 de novembro de 2018 que aprova as diretrizes indutoras para a oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional no âmbito do IFCE e determina outras ações.

- Resolução CNCD/LGBT no 12, de 16 de janeiro de 2015 - Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização;
- Resolução no 35, de 22 de junho de 2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD);
- Parecer CNE/CEB no. 39, de 8 de dezembro de 2004 - Trata da Aplicação do Decreto no. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio; CNCT/ 2016 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Lei no 13.639/2018 – Regulamenta as profissões dos Técnicos de Nível Médio, criando o CFT e os CRT;
- Lei no 5.524/1968 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de Nível Médio ;
- Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Leis 10.639/03 e 11.645/2008, que estabelecem a obrigatoriedade do ensino das temáticas de “ História e Cultura Afro-Brasileira”; e “ História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2011. Institui o e-MEC – sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação –, o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), entre outras disposições.

- Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância – 2007.
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente.
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2014).
- Resolução vigente que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

4 OBJETIVOS DO CURSO

Geral

Formar profissionais qualificados na área de Telecomunicações, capazes de atuar de forma inovadora, crítica e comprometida com o meio ambiente, visando atender às demandas requeridas a sua total inserção política, exercendo a prática da cidadania e da responsabilidade social, cultural e ética na sociedade e no mercado de trabalho, dentro de uma concepção que proporcione seu desenvolvimento individual e coletivo, por meio da apropriação de saberes, direitos e deveres e da reflexão contínua sobre a organização da sociedade e da comunidade em que está inserido.

Específicos

Permitir que ao final do curso o discente seja capaz de:

- Intervir na realidade de forma inovadora, comprometido com o meio ambiente, como condição para a prática da cidadania;
- Contribuir para o desenvolvimento tecnológico, promovendo o bem estar com senso crítico e ético;
- Atender as necessidades da coletividade com consciência social e cidadã;
- Exercer com plena responsabilidade as atribuições a ele concedidas pelo seu conselho de classe e pelas leis que regem sua profissão.
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe;
- Desenvolver postura empreendedora através do estímulo de startups, empresas incubadas e empresas juniores;
- Adquirir habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação;
- Compreender a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática e telecomunicações;
- Compreender o funcionamento de redes e realizar a manutenção preventiva e corretiva de problemas de redes de Telecomunicações e em servidores;
- Identificar problemas de hardware em redes de computadores e servidores;

- Utilizar adequadamente os equipamentos requeridos pela área de Telecomunicações;
- Desenvolver atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas;
- Adquirir uma formação humana e ética que integre as diversas dimensões da vida no processo educativo e possibilite a formação integral dos sujeitos.

5 FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado em Telecomunicações dar-se-á conforme a normatização estabelecida pelo Regulamento da Organização Didática (ROD/IFCE), segundo o artigo 48 sobre a admissão aos cursos técnicos de nível médio, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos externos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de 35 (trinta e cinco) vagas semestrais; o IFCE poderá receber, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

No processo seletivo, terá direito à vaga o candidato que obtiver aprovação, até o número total de vagas ofertadas pelo *campus*. Para concorrer à vaga, o candidato deve ter concluído o Ensino Fundamental até o ato da matrícula. Outra forma de ingresso poderá ser através de editais específicos de admissão de transferidos de outros cursos técnicos do próprio IFCE ou transferências ex-officio de outras instituições de ensino, através de edital de seleção específico de admissão de alunos transferidos, nos termos do artigo 64 e 65 (transferência interna e transferência externa em nível técnico) do Regulamento da Organização Didática (ROD), de 2015.

6 ÁREA DE ATUAÇÃO

O profissional Técnico em Telecomunicações deve estar apto ao exercício das atividades profissionais em sua área de atuação, definidas na Lei 5.524 de 1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio .
Conforme citado na abaixo:

“Art 1º É livre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio, observadas as condições de capacidade estabelecidas nesta Lei.

Art 2º A atividade profissional do Técnico Industrial de nível médio efetiva-se no seguinte campo de realizações: I - conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade; II - prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas; III - orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações; IV - dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados; V - responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos, compatíveis com a respectiva formação profissional”.

7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

A estrutura curricular do curso, definida neste projeto, acumula a experiência do corpo docente e discente, assim como a situação atual do contexto socioeconômico local, nacional e internacional. Acredita-se que as constantes mudanças pelas quais passa a sociedade e o desenvolvimento tecnológico devem ser tomados como base para o aprimoramento da formação dos alunos.

Assim considera-se que o profissional egresso do curso é prioritariamente um Técnico em Telecomunicações, com capacidade de desenvolvimento das tecnologias de sua área e apto a buscar sua capacitação constante, como também ao prosseguimento de estudos. Para isso, cabe ao curso associar uma base científica e tecnológica, capaz de desenvolver novas vocações para estudos avançados na área e de nível superior.

Habilidades e competências

As habilidades e competências gerais do profissional técnico em Telecomunicações estão estabelecidas de forma explícita na Lei nº 5.524/1968:

- Conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade;
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;
- Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos, compatíveis com a respectiva formação profissional.

O objetivo do currículo proposto para o curso é formar o profissional com as competências e habilidades gerais descritas, referentes especificamente a sistemas de telecomunicações, seus serviços afins e correlatos e lhes possibilitar o prosseguimento de estudos.

Segundo o Catálogo Nacional de Curso Técnicos – CNCT (BRASIL,ano2008), dentre as competências profissionais específicas do profissional técnico em

Telecomunicações, estão as seguintes competências:

- Realizar operações de instalação e manutenção de sistemas de telecomunicação e telemática.
- Elaborar projetos de telecomunicação.
- Supervisionar os procedimentos adotados nos serviços de telecomunicação;
- Fiscalizar, executar vistorias e perícias, emitir laudos técnicos e estudos de modelagem e de viabilidade de sistemas de telecomunicações;
- Operar e manter sistemas e equipamentos de telecomunicações;
- Analisar projetos, oferecer consultoria técnica, supervisionar e coordenar estudos e projetos de sistemas de comunicações;
- Aplicar o conhecimento dos princípios, práticas e técnicas computacionais das telecomunicações;
- Realizar planejamento, projeto, implantação, transmissão, recepção, gerenciamento e codificação de sinais digitais de dados, som ou imagem. O que inclui telefones (móvel e fixo), internet, TV a cabo e satélite;
- Propor soluções inovadoras que permitam maior qualidade dos produtos e serviços de telecomunicações;
- Desempenhar as funções e executar os trabalhos técnicos enumerados pelo CFT (Conselho Federal dos Técnicos).

8 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem numa perspectiva compartilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A metodologia consiste na adoção de práticas pedagógicas presenciais que busquem o desenvolvimento de competências por meio da aprendizagem ativa do aluno, estimulando a busca por sua autonomia e o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas têm como princípio a relação teoria-prática, visando a formação de profissionais que atendam as demandas do setor produtivo e às novas concepções de desenvolvimento socioeconômico.

Assim, os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental, estão associados à estrutura curricular do curso. Estes princípios pedagógicos conduzem a práticas docentes voltadas às atividades como: debates, seminários, estudos individuais ou em equipes, visitas técnicas, práticas laboratoriais e desenvolvimento de projetos, entre outros. Esta relação teórico-prática, tão importante para o aprendizado técnico, será alcançada através de aulas teóricas expositivas e aulas práticas, que se darão por meio de atividades de campo, de laboratório e realização de visitas técnicas. Nesse sentido, o fazer pedagógico propiciará condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Este desenvolvimento de competências possibilitará a formação de profissionais com autonomia intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental, no que diz respeito aos seguintes aspectos:

- Leituras e discussões de textos técnicos e científicos;
- Atividades individuais e em grupo que possam desenvolver o ser como também a competência de se relacionar e aprender em equipe;
- Visão holística do saber, ou seja, não fragmentação do conhecimento

expresso nas disciplinas;

- Práticas de estágio (obrigatório);
 - Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de projetos e modelos em atividades de pesquisa e de extensão;
 - Produção escrita de diferentes gêneros, de acordo com os tipos de atividades;
 - Pesquisas bibliográficas constantes para aprofundamento dos conhecimentos em discussão em sala de aula;
 - Utilização de Internet nos laboratórios, salas de aula ou na biblioteca da instituição, com o intuito de executar atividades de pesquisa e de produção acadêmica;
 - Engajamento em projetos institucionais e em parceria com outras instituições.
- No que tange às monitorias e bolsas, os estudantes do curso Técnico Integrado em Telecomunicações IFCE do *campus* Fortaleza podem concorrer aos editais de monitoria previstos pela DIREN/PROEN- IFCE, devendo contemplar as exigências previstas nos mesmos. As vagas ofertadas por semestre também cumprem as ofertas previstas nos editais DIREN/PROEN/IFCE.

As disciplinas encontram-se distribuídas em três núcleos: Núcleo Propedêutico, Núcleo diversificadas e Núcleo profissionalizante (parte técnica), possibilitando a integração dos conhecimentos através da relação teoria-prática.

As disciplinas do núcleo básico devem proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade reflexiva e de argumentação, da autonomia intelectual. As disciplinas do núcleo tecnológico estruturam-se a partir das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso. Nesse sentido, observa-se que as metodologias a serem adotadas reúnem estratégias de ensino diversificadas, mobilizando menos a memória e mais o raciocínio, desenvolvendo outras competências cognitivas superiores, bem como potencializando a interação entre discente-docente e discente- discente para a construção de conhecimentos coletivos. Os professores podem realizar o planejamento das aulas, utilizando o instrumental disponível na infraestrutura do IFCE *campus* Fortaleza. Convém ressaltar que a missão institucional é produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando

sua total inserção social política, cultural e ética (ROD, 2015). Dessa forma, é necessário um planejamento efetivo para atender com dignidade todos os sujeitos que buscam os serviços educacionais, cabendo aos responsáveis por cada componente curricular elaborar estratégias de aprendizagem que estimulem e que garantam o acesso e a permanência. Diante da determinação legal, os conteúdos transversais são incluídos nas ementas de alguns componentes curriculares, de modo que possam ser trabalhados nos eventos socioculturais, desportivos e científicos promovidos pela instituição/cursos. Os Programas de Unidades Didáticas (PUDs) das disciplinas afins aos conteúdos especificados acima incluem esses conteúdos entre os demais, como forma de garantir que sejam trabalhados durante o curso. O registro das aulas é feito, pelo professor, no Sistema Acadêmico, ao longo do semestre.

A oferta de disciplinas em EAD será realizada através do núcleo de educação à distância do *Campus*, podendo também o professor fazer o uso de atividades através de ferramentas on-line diversas e gratuitas como forma de atividades nas disciplinas regulares ofertadas.

Como forma de oferta de disciplina diferenciada, o curso pode organizar até 20% da carga horária total das disciplinas na modalidade de educação à distância (EaD), como também pode usar de atividades através das tecnologias digitais da informação e da comunicação, nas disciplinas de oferta regular.

9 ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta curricular apresentada neste projeto credencia o técnico em telecomunicações do IFCE, *campus* Fortaleza, para obtenção das atribuições legais. Estas integralizam uma carga horária mínima de 3200 horas, definidos abaixo:

- NÚCLEO PROPEDÊUTICO (1800 horas)
Base Propedêutica
Base Humanística e artística.
- NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE (1200 horas)
Sistemas de Telecomunicações
- NÚCLEO DIVERSIFICADAS (200 horas)
Base de Formação humana
Higiene e Segurança no Trabalho (HST).
- PRÁTICAS PROFISSIONAIS (80 horas) inclusas nas disciplinas do núcleo diversificadas

As disciplinas de Práticas Profissionais Integradores I e II, sendo 40 horas cada uma das disciplinas, podem ser realizados através: de projetos científicos/culturais e de eventos na área(feiras, simpósios, oficinas, palestras cursos e minicursos), participação em jogos institucionais, e atividades de cunho artístico cultural, realização de estágio supervisionado com no mínimo 200 horas, participação em feiras de ciências, participação de cursos online de certificação em Telecomunicações, desde que, devidamente comprovadas através de documentação comprobatória válida, e outras atividades a serem desenvolvidas semestralmente e conforme previsto nos PUDs das disciplinas.

- FORMAÇÃO COMPLEMENTAR NÃO OBRIGATÓRIA (200 horas)
Estágio curricular não obrigatório de no mínimo 200 horas.

9.1 Organização Curricular

Núcleo Propedêutico

- **Disciplinas do núcleo propedêutico (1800horas)**

Matemática 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Língua Portuguesa 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Educação Física (Treinamento resistivo, Jogos e Lutas , Esportes Coletivos e Esportes Individuais). .

Física 1, 2, 3 e 4.

Química 1, 2 e 3.

Biologia 1, 2 e 3.

Geografia 1, 2 e 3.

História 1, 2 e 3.

Língua Inglesa 1 e 2.

Sociologia.

Filosofia.

Arte (Artes Visuais, Teatro, Música e Dança)..

Núcleo Diversificadas

- **Disciplinas do núcleo diversificada (200 horas)**

Empreendedorismo

Formação Cidadã

Formação Humana 1, 2.

Higiene e Segurança no Trabalho (HST).

Prática Profissional 1, 2.

As disciplinas de Libras, Projeto Social e Espanhol constam na matriz do curso, são obrigatórias no curso e optativas para o aluno.

Núcleo Profissionalizante

- **Disciplinas do núcleo profissionalizante
(1200 horas)**

Introdução às Telecomunicações.

Informática Básica

Sistemas de Telecomunicações.

Redes I

Redes II

Eletricidade

Eletrônica Digital

Laboratório de Eletricidade

Lógica de Programação

Redes Móveis

Redes de Telecomunicações

Propagação e Ondas

Enlace de Rádio

Gerência de Redes

Segurança de Redes

Redes Óticas

TV Digital

9.1 Matriz curricular

A matriz curricular está discriminada, semestre a semestre a seguir.

MATRIZ CURRICULAR – INTEGRALIZAÇÃO 3 ANOS – PERÍODO INICIAL: 2020.1		
CURSO – 01105 - INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES (2020.1)		CARGA HORÁRIA: 3200H
NÍVEL: TÉCNICO	MODALIDADE: INTEGRADO	PERIODICIDADE: SEMESTRAL

COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
1	01.105.2	Matemática I	COMUM	N	4	80
1	01.105.3	Língua Portuguesa I	COMUM	N	4	80
1	01.105.7	Química I	COMUM	N	4	80
1	01.105.4	Biologia I	COMUM	N	2	40
1	01.105.5	Geografia I	COMUM	N	2	40
1	01.105.6	História I	COMUM	N	2	40
1	01.105.10	Língua Inglesa I	COMUM	N	2	40
1	01.105.9	Arte-Artes Visuais	COMUM	N	1	20
1	01.105.14	Formação Cidadã	DIVERS	N	1	20
1	01.105.8	Educação Física – Treinamento Resistivo	COMUM	N	2	40
1	01.105.12	Introdução às Telecomunicações	PROFIS	N	2	40
1	01.105.15	Informática Básica	PROFIS	N	2	40
P1- Carga horária total						560 h

COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
2	01.105.16	Matemática II	COMUM	N	4	80
2	01.105.17	Língua Portuguesa II	COMUM	N	2	40
2	01.105.18	Física I	COMUM	N	4	80
2	01.105.19	Química II	COMUM	N	2	40
2	01.105.20	Biologia II	COMUM	N	2	40
2	01.105.21	História II	COMUM	N	2	40
2	01.105.22	Língua Inglesa II	COMUM	N	2	40
2	01.105.23	Educação Física – Esportes Coletivos	COMUM	N	2	40
2	01.105.24	Eletrônica Digital	PROFIS	N	4	80
2	01.105.25	Sistemas de Telecomunicações	PROFIS	N	4	80
P2 - Carga horária total						560 h

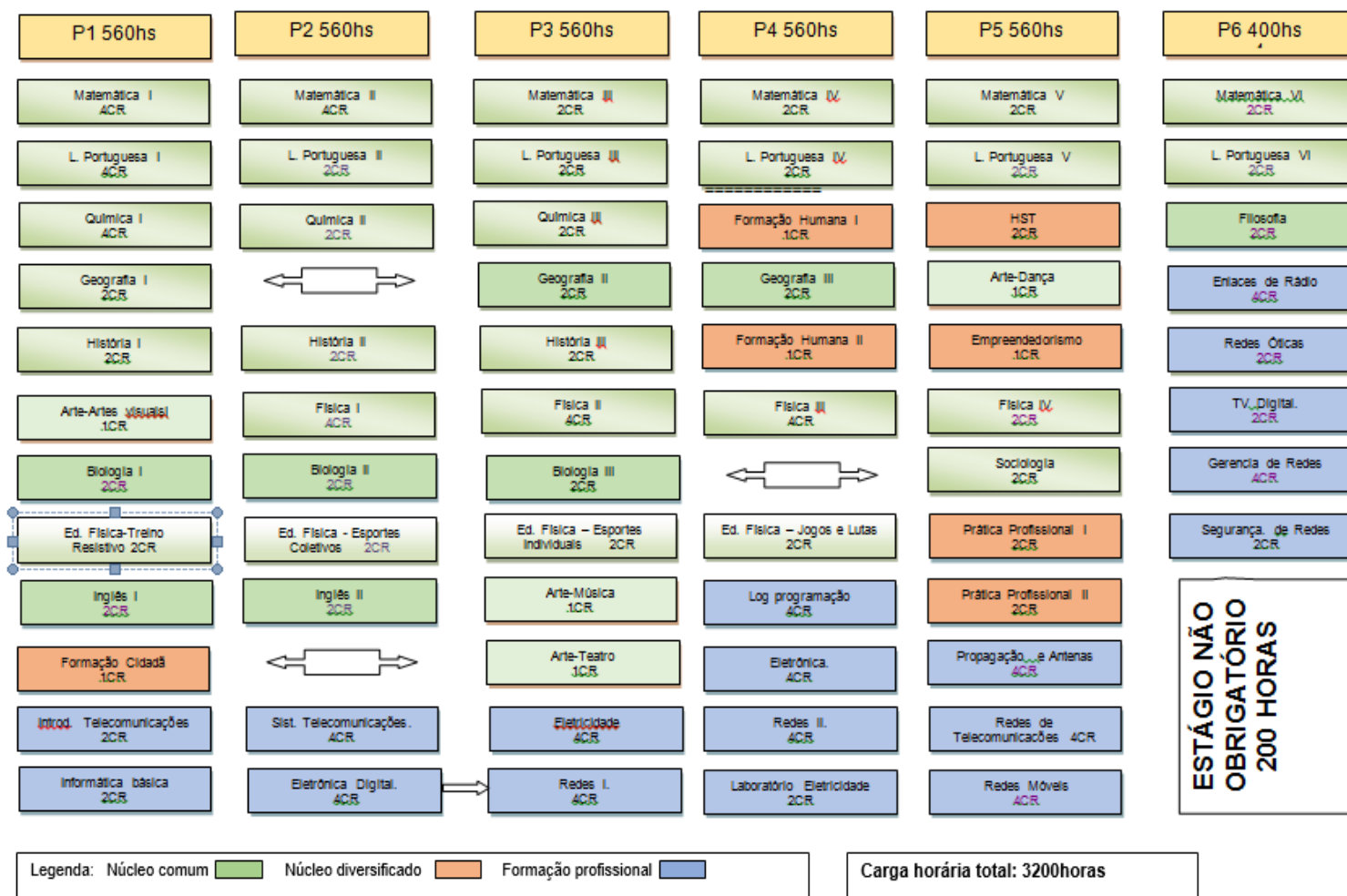
COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
3	01.105.26	Matemática III	COMUM	N	2	40
3	01.105.27	Língua Portuguesa III	COMUM	N	2	40
3	01.105.28	Física II	COMUM	N	4	80
3	01.105.29	Química III	COMUM	N	2	40
3	01.105.30	Biologia III	COMUM	N	2	40
3	01.105.31	Geografia II	COMUM	N	2	40
3	01.105.32	História III	COMUM	N	2	40
3	01.105.33	Arte-Teatro	COMUM	N	1	20
3	01.105.34	Arte-Música	COMUM	N	1	20
3	01.105.35	Educação Física – Esportes Individuais	COMUM	N	2	40
3	01.105.36	Eletricidade	PROFIS	N	4	80
3	01.105.37	Redes I	PROFIS	N	4	80
P3 - Carga horária total						560 h

COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
4	01.105.38	Matemática IV	COMUM	N	2	40
4	01.105.39	Língua Portuguesa IV	COMUM	N	2	40
4	01.105.40	Física III	COMUM	N	4	80
4	01.105.41	Geografia III	COMUM	N	2	40
4	01.105.42	Educação Física – Jogos e Lutas	COMUM	N	2	40
4	01.105.11	Formação Humana I	DIVERS	N	1	20
4	01.105.43	Formação Humana II	DIVERS	N	1	20
4	01.105.44	Lógica de programação	PROFIS	N	4	80
4	01.105.45	Eletrônica	PROFIS	N	4	80
4	01.105.46	Redes II	PROFIS	N	4	80
4	01.105.47	Laboratório de Eletricidade	PROFIS	N	2	40
P4 - Carga horária total						560 h

COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
5	01.105.48	Matemática V	COMUM	N	2	40
5	01.105.49	Língua Portuguesa V	COMUM	N	2	40
5	01.105.50	Sociologia	COMUM	N	2	40
5	01.105.51	Arte-Dança	COMUM	N	1	20
5	01.105.52	Empreendedorismo	DIVERS	N	1	20
5	01.105.53	Física IV	COMUM	N	2	40
5	01.105.54	HST	DIVERS	N	2	40
5	01.105.55	Redes Móveis	PROFIS	N	4	80
5	01.105.56	Propagação e Antenas	PROFIS	N	4	80
5	01.105.57	Redes de telecomunicações	PROFIS	N	4	80
5	01.105.58	Prática Profissional I	DIVERS	N	2	40
5	01.105.59	Prática Profissional II	DIVERS	N	2	40
P5 - Carga horária total						560 h

COMPONENTES CURRICULARES						
PERÍODO	CODIGO	NOME	NUCLEO	OPT	CRÉDITO	CARGA(H)
6	01.105.60	Matemática VI	COMUM	N	2	40
6	01.105.61	Língua Portuguesa VI	COMUM	N	2	40
6	01.105.62	Filosofia	COMUM	N	2	40
6	01.105.63	Enlaces de Rádio	PROFIS	N	4	80
6	01.106.64	Redes Óticas	PROFIS	N	2	40
6	01.105.65	TV Digital	PROFIS	N	2	40
6	01.105.66	Gerência de Redes	PROFIS	N	4	80
6	01.105.67	Segurança de Redes	PROFIS	N	2	40
6	01.105.68	Libras I (optativa)	COMUM	S	2	40
6	01.105.69	Espanhol I (optativa)	COMUM	S	2	40
P6 - Carga horária total						400 h

10 FLUXOGRAMA CURRICULAR



11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação da aprendizagem predominante no curso Técnico Integrado em Telecomunicações do *campus* Fortaleza, consiste da aplicação de provas, aplicação de exercícios escolares de verificação, apresentação de seminários, a escrita e/ou apresentação de artigos técnicos ou científicos, estudos dirigidos, a elaboração de projetos, visitas técnicas com apresentação de relatórios, e/ou quaisquer outras que o professor achar necessário ou pertinente.

Segundo o Art. 91 do ROD (2015), a avaliação da aprendizagem deve sempre apreciar o caráter diagnóstico, formativo, processual, contínuo e flexível, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais.

Em consonância com o que preconiza o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos construídos, sendo que independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, estando a aprovação do discente condicionada ao alcance da média mínima 6,0 (seis vírgula zero). A média final de cada etapa e de cada período letivo terá apenas uma casa decimal; as notas das avaliações parciais poderão ter até duas casas decimais.

Conforme o Regulamento da Organização Didática – ROD, caso o aluno não atinja a média mínima para a aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima 3,0 (três vírgula zero), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. A prova final deverá ser aplicada no mínimo três dias após o registro e a divulgação do resultado da média semestral e deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da prova final, dividida por 2 (dois); a aprovação do discente estará condicionada à obtenção da média mínima 5,0 (cinco vírgula zero).

Será considerado aprovado na disciplina o discente que obtiver média igual ou superior à mínima na disciplina, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total das aulas do módulo. As faltas justificadas

não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridas no período da ausência.

Ao final do processo de aprendizagem o docente deverá relacionar que competências e habilidades, selecionadas para a disciplina, foram plenamente desenvolvidas pelo discente e fazer uma equivalência, levando em consideração os critérios acima citados, com o sistema de registro (notas, frequência e conteúdos ministrados) adotado pelo IFCE. Na continuidade desse processo, os estudantes que ficarem retidos no final do período letivo em até duas disciplinas terão direito a serem promovidos parcialmente. Embora a Lei 9.394/96 não utilize a palavra “dependência”, disciplinou-se a possibilidade da progressão parcial de estudos para a série seguinte, conforme orienta seu Art. 24, inciso III “o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino”.

“A progressão pode ser regular ou parcial, sendo que esta deve preservar a sequência do currículo e observar as normas do respectivo sistema de ensino, requerendo o redesenho da organização das ações pedagógicas, com previsão de horário de trabalho e espaço de atuação para professor e estudante, com conjunto próprio de recursos didático-pedagógicos” (BRASIL, 2010).

Esse tipo de progressão poderá ocorrer nas duas formas seguintes: a) programa de estudo individual e b) oferta de componente curricular em regime regular, desde que esta não acarrete prejuízos ao discente, como por exemplo, duas ou mais disciplinas ofertadas para o mesmo dia e hora, visando à preservação da sequência do currículo.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD), em seu art. 117, estabelece que a PPE deverá ser ofertada pelo *campus* nas formas de Plano de Estudo Individual ou de dependência.

“§ 1º O plano de estudo individual é a forma de PPE em que o estudante cursará o componente curricular pendente, com carga horária reduzida e estabelecida em um plano elaborado e orientado pelo mesmo professor do componente cursado. § 2º A dependência é a forma de PPE onde o estudante cursa regularmente o componente

curricular pendente cumprindo a carga horária estabelecida na matriz curricular do curso” (BRASIL, 2015).

A progressão parcial na forma de Plano de Estudo Individual-PEI deverá ser planejada considerando os pareceres referentes ao desempenho dos estudantes emitidos pelo Conselho de Classe ou colegiado de curso, na reunião deliberativa ou pelo Coordenador de Curso.

Os alunos retidos poderão ser submetidos ao PEI no semestre seguinte à retenção, se o Conselho de Classe deliberar, no caso da anuência do estudante (se for menor de idade, necessita do aval do responsável legal) . Portanto, na última reunião de Conselho de Classe, deverão ser estabelecidas as orientações para a elaboração do Programa de Estudo Individual-PEI, com o devido prazo para apresentação à Coordenação do Curso, Coordenadoria Técnico Pedagógica, ao aluno (se for menor de idade, aval do responsável legal) e ao professor responsável.

O PEI deverá ser planejado contemplando o seu tempo de duração, os conteúdos a serem revistos pelo estudante (aqueles em que o estudante tem dificuldade), assim como a metodologia, os critérios e instrumentos de avaliação, além da forma de acompanhamento a ser feita pela equipe (Coordenação Técnico Pedagógica, Coordenação de Curso e professor da disciplina).

A progressão parcial de estudos na forma de oferta de componente curricular em regime regular deverá acontecer em outra turma do mesmo curso ou de outro curso de mesma forma de oferta, nível e modalidade, podendo ser viabilizada, preferencialmente, na modalidade presencial. Porém, para otimização dessa progressão visando ao atendimento a todos os alunos que necessitam cursar disciplinas nesse regime, recomenda-se que seja avaliada a possibilidade da oferta também por meio do ensino a distância, com previsão de encontros presenciais.

No entanto, é necessário enfatizar que, para efeito de organização, seja elaborado, com um semestre de antecedência, o conteúdo online desse componente curricular, em modelo próprio para a modalidade EAD, para que seja inserido no ambiente virtual do ensino a distância promovido pelo IFCE (Plataforma Moodle), com acompanhamento efetivo do professor da disciplina e de tutor.

A Resolução nº 6/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, possibilita atividades não presenciais, “desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores”, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, ao tratar da modalidade de Educação à Distância.

Estes são os aspectos que fazem parte do processo de avaliação da aprendizagem e que se bem conduzindo, contribuirá de forma significativa na superação da retenção e evasão acadêmica. Destaca-se que cabe ao Conselho de Classe, regulamentado pela Resolução Nº de 35 de junho de 2016-CONSUP, permitir o acompanhamento sistemático do desempenho dos alunos, visando a um conhecimento mais profundo da turma e da atuação docente com base nos resultados alcançados e nas discussões acerca das intervenções de superação das dificuldades dos estudantes, como também, formular propostas referentes à ação educativa, facilitar e ampliar as relações mútuas entre os professores, pais e alunos, e incentivar projetos de investigação das dificuldades de aprendizagem e superação das mesmas.

O aluno que não obtiver a média mínima necessária para a aprovação nas disciplinas em que estiver matriculado, poderá realizar atividades de recuperação, conforme estabelecido no Regulamento de Organização Didática – ROD do IFCE.

12 PRÁTICA PROFISSIONAL

Durante o curso, os discentes terão momentos de vivência, aprendizagem e trabalho, teoria e prática, com vista a desenvolverem uma relação intrínseca entre a aprendizagem, o trabalho e práxis do cotidiano. Toda a carga horária das Práticas Profissionais (PPs) permeia o currículo do curso e se relaciona aos fundamentos científicos e tecnológicos, tendo a pesquisa como princípio e fundamentação pedagógica.

As Práticas Profissionais são de natureza obrigatória dentro do currículo e estão presentes em toda a estrutura do curso e visam:

- a) promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
- b) proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;
- c) desencadear ideias e atividades alternativas;
- d) atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;
- e) desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores.

O componente curricular Projeto Integrador I (40 horas), do 5º semestre, aborda conteúdos que contemplam as vivências de gestão em telecomunicações, tais como, gestão à vista, indicadores, métricas de indicadores, gestão da estratégia, gestão financeira, gestão de recursos humanos, gestão de custos e práticas de cursos técnicos online na área de telecomunicações, utiliza-se de uma metodologia que favorece o aprendizado do aluno nesta área para que ao final da disciplina possa-se alcançar os objetivos propostos. Já com relação ao componente curricular Projeto Integrador II (40 horas), do 5º semestre, traz em sua essência o desenvolvimento de um projeto integrador, cujo objetivo expressa sobre desenvolver um projeto de microprocessadores ou eletrônica ou em redes de telecomunicações, relacionado ao curso de telecomunicações ou algumas das áreas correlatas, nele os

discentes deverão realizar estudos e pesquisas ou vivências práticas para aquisição dos conhecimentos.

Para a conclusão dessas duas disciplinas, o discente deverá apresentar um relatório final que constituirá como pré-requisito para aprovação no componente curricular, devendo esses relatórios, serem corrigidos pelo professor da disciplina e feito o lançamento das notas pelo docente responsável da disciplina no sistema acadêmico.

13 ESTÁGIO

O estágio supervisionado e não obrigatório, de no mínimo 200 horas, no curso integrado em Telecomunicações. A realização de estágios é fundamental para a integração do aluno com a prática profissional. Desenvolvidos nas modalidades tempo parcial ou tempo integral, os estágios devem ser supervisionados no local onde é ofertado, podendo ser realizados em períodos de férias ou durante os dias letivos, desde que não prejudiquem o desempenho do aluno nas disciplinas em que está matriculado.

O IFCE *campus* Fortaleza conta com uma coordenadoria dedicada ao acompanhamento legal do aluno, bem como sua relação com a empresa empregadora e professor orientador. Este acompanhamento e as condições sob as quais o estágio deve ser cumprido, como carga horária de estágio, são hoje regidas pela lei 11.788/2008.

É atribuição da Instituição Educacional (IE) determinar as condições para a contratação dos seus estudantes em programas de estágio. O IFCE entende que o estágio supervisionado deve ser realizado quando o aluno tiver a base teórica capaz de permitir um aproveitamento satisfatório. O estágio supervisionado é uma disciplina constituída de atividades de caráter eminentemente pedagógico, desenvolvidas no campo técnico de Telecomunicações. Seu objetivo é proporcionar ao aluno contato com a prática profissional, permitindo o exercício de técnicas e de procedimentos da área Telecomunicações. O estágio supervisionado só poderá ser realizado quando o aluno já tiver cursado, pelo menos, o 5º semestre letivo, a fim de garantir a maturidade necessária para o seu bom aproveitamento.

O estágio supervisionado, não obrigatório, poderá ser realizado em empresas da área de telecomunicações, empresas que possuam redes de computadores ou afins, provedores de internet, empresas de telefonia fixa ou móvel, empresas de TV, empresas de cabos submarinos, empresas de satélites, indústrias, escritórios de projetos e consultoria, empresas de montagem e manutenção de equipamentos de telecomunicações, fabricantes de equipamentos de telecomunicações, empresas de radiodifusão, indústrias diversas, empresas comerciais de pequeno e grande porte, órgãos de governo, autarquias ou estatais públicas, desde que

ofereçam ambiente para a prática profissional do técnico em Telecomunicações. Os estágios devem constituir oportunidade de aproximação do IFCE com a empresa, podendo resultar em parcerias, acordos de cooperação, convênios, consultorias e outras formas de parceria. Neste contexto, o estágio supervisionado poderá ainda ser realizado no âmbito do próprio IFCE, no desenvolvimento de atividades de pesquisa e/ou inovação sob orientação dos professores coordenadores destes laboratórios, seja no departamento de Telemática, bem como em outras IES ou Institutos de Pesquisa públicos ou privados.

O Art. 3º. da Lei 11.788/2008 observa que:

Art. 3o O estágio, tanto na hipótese do § 1o do art. 2o desta Lei quanto na prevista no § 2o do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

- I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;
- II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1o O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7o desta Lei e por menção de aprovação final.

O artigo 9o diz ainda que:

Art. 9oAs pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

- I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;
- II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social,

profissional e cultural; III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

Assim, antes do início do estágio, a entidade concedente deverá firmar um termo de compromisso com o IFCE e com o estagiário e fazer um seguro de acidentes pessoais em benefício do estagiário, com ônus para a concedente.

As atividades de estágio supervisionado não obrigatório serão desenvolvidas em entidades que tenham condições de proporcionar experiência prática no exercício do técnico em Telecomunicações. As atividades no local do estágio deverão totalizar no mínimo 200 horas-aula, devendo ser acompanhadas por um supervisor vinculado à entidade concedente e que tenha formação em área tecnológica.

O estágio curricular será orientado por professor da unidade. O professor orientador do estágio supervisionado poderá orientar seus alunos individualmente, ou em grupo, através da realização de reuniões periódicas.

O início do estágio supervisionado deve ser precedido pela designação de um professor orientador no IFCE e pela elaboração de um plano de estágio, cujo acompanhamento será efetuado pelo orientador através de relatórios parciais, contatos com o supervisor de estágio na empresa, correio eletrônico, telefone, correspondência e, caso necessário, visitas ao local do estágio.

Ao final do estágio, o aluno deverá elaborar um relatório final de estágio supervisionado e encaminhado para o setor de estágio.

O estágio supervisionado poderá ser realizado durante o período de férias, ou ter início durante o andamento do período letivo, desde que não entre em conflito de horários com as aulas do curso. Nestes casos, a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado deve ser feita no semestre imediatamente posterior ao início do estágio, para efeito de registros da disciplina.

A realização do estágio nas férias não dispensa a designação prévia de um professor orientador, a elaboração do plano de estágio, a assinatura do termo de

compromisso e a contratação de um seguro de acidentes pessoais em favor do estagiário.

As atividades de estágio do curso Técnico Integrado em Telecomunicações do IFCE *campus* Fortaleza deverão ser geridas pelo órgão do IFCE responsável pelo estágio (CIEE – coordenação de Integração Escola Estágio), a qual atua harmonicamente com a Coordenação do Curso e a Diretoria da Unidade. Caberá ainda à Coordenação de estágios verificar se as entidades concedentes de estágios reúnem as condições necessárias para proporcionar a experiência prática na área de Telecomunicações.

A Coordenação de Estágios e o corpo docente do Departamento de Telemática devem incentivar e participar das atividades de estágio, em suas diversas modalidades, em empresas e organizações diversas. É papel do corpo docente discutir e avaliar continuamente a política de estágios do curso Técnico Integrado em Telecomunicações, promovendo aperfeiçoamentos necessários à sua execução, acompanhando e avaliando a sua operação

14.CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O ROD (2015) prevê o aproveitamento de componentes curriculares da parte técnica, cursadas em outros cursos técnicos de nível médio reconhecidos pelo MEC ou a validação de conhecimento como forma de aproveitamento de conhecimentos e experiências. Seguindo as regras estabelecidas no ROD (2015).

A validação de disciplina, por outro lado, permite que aluno se submeta a uma avaliação de conhecimento e obtenha os créditos referentes a disciplina validada. Este processo está também regido por regras estabelecidas no ROD (2015), tal como comprovar que o conhecimento foi adquirido por meio de atividades exercidas profissionalmente, por exemplo.

15 EMISSÃO DE DIPLOMA

Após a integralização de todos os componentes curriculares previstos para o curso Técnico Integrado em Telecomunicações do *campus* Fortaleza, totalizando as 3200 horas prevista para o curso, assim como a emissão do nada consta da Biblioteca, será expedido ao concluinte o Diploma de Técnico em Telecomunicações

16 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico do curso técnico integrado em Telecomunicações do IFCE *campus* Fortaleza tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas pelos docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, e a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação devem legitimar as ações de implantação, as mudanças e as melhorias aplicadas.

O acompanhamento e a avaliação são aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, práticas, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares e apresentações de trabalhos de término de curso, nas relações entre docentes, discentes e técnicos. Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso são : aplicação de questionários, entrevistas, auto-avaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios, etc., que servem como mensuração da funcionalidade do projeto, fornecendo dados que embasam as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, são utilizadas avaliações anuais, sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas através de atas de reunião do colegiado de curso para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

Nesse sentido, o IFCE *campus* Fortaleza adota os seguintes instrumentais de avaliação:

- Avaliação Docente: feita por meio de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação. No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o

objetivo de contribuir para a melhoria das ações didático-pedagógicas e da aprendizagem discente.;

- Avaliação Institucional: a Comissão Própria de Avaliação (CPA) realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho do Instituto e encaminha aos órgãos competentes relatório constando as potencialidades e fragilidades da instituição, para conhecimento e possíveis soluções. Na perspectiva de apoio ao discente, destaca-se ainda o Plano de Permanência e Êxito Estudantil – PPE, ao apresentar as principais causas que provocam a evasão e retenção escolar, orientando quanto ao planejamento de ações interventivas que visem atuar nos fatores que são considerados individuais aos estudantes, além dos fatores internos e fatores externos à instituição.;

O entendimento da comunidade do IFCE é de que um processo de avaliação deve procurar mensurar a qualidade do ensino, bem como a aprendizagem, uma vez que estes dois processos nunca estão dissociados.

Tanto a aprendizagem quanto o ensino devem estar em constante processo de avaliação, permitindo a identificação de problemas, a análise da formação dos alunos e o aprimoramento contínuo do ensino por parte dos docentes e dos dirigentes do IFCE. Cabe ao IFCE viabilizar iniciativas e mecanismos pedagógicos e estruturais que contribuam no aprimoramento do curso. Ao Departamento de Telemática cabe buscar, propor e executar tais iniciativas e mecanismos, como forma de acompanhamento da qualidade do ensino.

A Direção Geral, Diretoria de Ensino, Departamento de Administração e Planejamento e a Coordenação do Curso subsidiam as instâncias envolvidas no processo de avaliação do projeto de curso.

17 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (IFCE, 2018b) estabelece diretrizes que devem ser seguidas nos mais diversos âmbitos da atividade acadêmica, dentro do IFCE. No âmbito do curso Técnico Integrado de Telecomunicações do IFCE campus Fortaleza deve-se buscar o fomento de ações que permitam o atendimento ao discente e a formação de um perfil egresso que atenda não somente ao mercado, mas que objetive a formação multidisciplinar, crítica e com responsabilidade social. As políticas institucionais para as áreas de Ensino, Gestão, Pesquisa e Extensão do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações são:

- Reformulação do curso para 3 anos de duração;
- Reforma dos espaços dos professores do DTEL;
- Ampliação do laboratório de Rádio Transmissão;
- Modernização do laboratório de Comutação Eletrônica;
- Modernização do laboratório de Eletricidade e Eletrônica;
- Realização de visitas técnicas em empresas de Telecomunicações;
- Desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão com participação em encontros de iniciação científica e em editais de órgãos de fomento para programas de bolsas de iniciação científica;
- Implantação no DTEL de sala de reunião para recebimento de alunos e pais.

18 APOIO AO DISCENTE

O IFCE campus Fortaleza em sua história sempre esteve presente com ações na assistência estudantil, nos mais variados aspectos da formação do jovem, seja no âmbito pedagógico, médico, nutricional e também por meio de bolsas de auxílio, monitoria e pesquisa.

Atualmente, o IFCE conta em sua estrutura organizacional com a Diretoria de Extensão - DIREX. A qual tem a atribuição de dirigir ações no âmbito institucional sobre todos os aspectos que influenciam sobre a permanência satisfatória dos alunos. Sobre este desafio recaem problemas de ordem social, psico-pedagógica, familiares, econômicos, e institucionais.

Várias ações são implementadas neste sentido e a assistência estudantil destaca-se por buscar o diálogo com o corpo discente, a solução de problemas e a oferta de programas e incentivos a permanência. Pode-se destacar os auxílios de bolsa permanência e monitoria; campanhas de inclusão; pesquisas de satisfação; serviços social, odontológico, médico e psicológico, entre outros.

Soma-se a estas iniciativas os esforços do Departamento de Telemática em orientar e acompanhar a formação dos alunos, buscando atender as suas demandas, aprimorando a prática de ensino e estimulando a participação discente dentro das decisões do departamento.

Além de ampla infraestrutura, o IFCE campus Fortaleza também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de atividades pedagógicas extraclasse, políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente. Tais medidas são detalhadas a seguir:

- Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA): permite que o discente solicite o acesso a diversos tipos de documentos, tais como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas;
- Estímulo à criação de órgãos de representação estudantil como o DCE;
- Realização de atividades extracurriculares tanto voltadas para maior consolidação dos conteúdos ministrados em sala de aula através de palestras e oficinas a serem desenvolvidas em eventos relacionados a tecnologia quanto para desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;

- Desenvolvimento de atividades de nivelamento em situações onde são detectadas dificuldades dos alunos ingressantes em acompanhar o conteúdo ministrado visando a minimização dessas;
- Atendimento de equipe multidisciplinar constituída atualmente por: pedagogo, técnico de assuntos educacionais, assistente de alunos, nutricionista, assistente social, psicólogo, enfermeiro, que visam um atendimento periódico dos estudantes com vistas à contemplação das suas diferenças e especificidades;
- Promove semestralmente a Semana Esportiva e Cultural – SEC.

19 CORPO DOCENTE

Além dos professores lotados nos núcleos comuns e diversificados, o departamento de Telemática possui 45 professores efetivos e 3 técnicos administrativos. Dos 45 docentes, 25 possuem o título de Doutor, 17 possuem o título de Mestre (sendo que 3 destes encontram-se em doutoramento), e 3 possuem título de Especialistas. São listados abaixo os professores que regularmente estão disponíveis para ministrar aulas no curso de Técnico Integrado de Telecomunicações, de acordo com a carga horária semestral.

Tabela I – Corpo docente necessário para desenvolvimento do curso

Período	Quantidade de componentes curriculares	Por núcleo
1º semestre	12	9 do núcleo comum 1 núcleo diversificado 2 núcleo profissionalizante
2º semestre	10	8 do núcleo comum 2 núcleo profissionalizante
3º semestre	12	10 do núcleo comum 2 núcleo profissionalizante
4º semestre	11	5 do núcleo comum 2 núcleo diversificado 4 núcleo profissionalizante
5º semestre	12	5 do núcleo comum 4 núcleo diversificado 3 núcleo profissionalizante
6º semestre	8	3 do núcleo comum 5 núcleo profissionalizante

Tabela II – Corpo docente na DTEL

	Nome	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo Regime
1	Ajalmar Rego da Rocha Neto	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
2	Alisson Gomes Linhares	Tecnólogo	MESTRE	EFETIVO DE
3	Anaxagoras Maia Girão	Engenheiro	ESPECIALISTA	EFETIVO DE
4	André Luiz Carneiro de Araújo	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
5	Antônio de Barros Serra	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
6	Antônio Wendell de Oliveira Rodrigues	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
7	Carlos Alexandre Azevedo Queiroz	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
8	Carlos Hairon Ribeiro Gonçalves	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
9	Carlos Maurício Jaborandy de Mattos Dourado Junior	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
10	Carlos Wagner Costa Vieira	Engenheiro	ESPECIALISTA	EFETIVO DE
11	Cesar Olavo de Moura Filho	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
12	Cidcley Teixeira de Souza	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
13	Clauson Sales do Nascimento Rios	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
14	Davis Macedo de Vasconcelos	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
15	Domingo Sávio Soares Felipe	Tecnólogo	DOUTOR	EFETIVO DE
16	Edson da Silva Almeida	Licenciado	MESTRE	EFETIVO DE
17	Elias Teodoro da Silva	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
18	Ernani Andrade Leite	Bacharel em Computação	MESTRE	EFETIVO DE
19	Esdras Ferreira Sales Junior	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
20	Fabio Alencar Mendonça	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
21	Fernando Parente Garcia	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
22	Fábio Alencar Mendonça	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
23	Francisco José Alves de Aquino	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
24	Francisco Nivando Bezerra	Bacharel em Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
25	Glauber Ferreira Cintra	Bacharel em Computação	DOUTOR	EFETIVO DE
26	Glaucionor Lima de Oliveira	Licenciado	DOUTOR	EFETIVO DE
27	Janaina de Vasconcelos Cruz	Engenheira	MESTRE	EFETIVO DE
28	Joacillo Luz Dantas	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
29	João Batista Bezerra Frota	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
30	José Bento Freitas	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO 40h
31	José Eduardo de Souza Bastos	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
32	José Roberto Bezerra	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
33	José Wally Mendonça Menezes	Físico	DOUTOR	EFETIVO DE
34	Laís Oliveira Lima	Tecnóloga	ESPECIALISTA	SUBSTITUTO

35	Manoel Benedito Morais	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
36	Manoel Henrique Bezerra Junior	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
37	Maria Heveline Bernardes Vieira	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
38	Moacir Regys Simões Moreira	Bacharel em Computação	MESTRE	EFETIVO DE
39	Nídia Gloria da Silva Campos	Tecnóloga	MESTRE	EFETIVO DE
40	Paulo Régis Carneiro de Araújo	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
41	Régis Cristiano Pinheiro Marques	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
42	Ricardo Duarte Taveira	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE
43	Ricardo Rodrigues de ARaujo	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
44	Ronaldo Fernandes Ramos	Engenheiro	DOUTOR	EFETIVO DE
45	Sebastiao Elvis Gomes	Engenheiro	MESTRE	EFETIVO DE

20 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O departamento de Telemática possui atualmente 3 servidores técnico administrativos, conforme tabela abaixo.

Nome	Cargo	Titulação máxima	Atividade desenvolvida
Silvana Maria Rodrigues da Silva	Técnico Administrativo	Graduada	Assistente Educacional
David Morais de Andrade	Técnico Administrativo	Graduado	Assistente Educacional
Eduardo Sales Ribeiro	Técnico de Laboratório	Graduado	Manutenção de Equipamentos de Informática

21 INFRAESTRUTURA

A matriz curricular proposta para o Curso Técnico Integrado em Telecomunicações no IFCE *campus* Fortaleza, bem como a estratégia pedagógica adotada para sua execução são viáveis a partir de um significativo apoio institucional no que tange à infraestrutura necessária.

O apoio institucional à execução do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Técnico Integrado em Telecomunicações deve contemplar os seguintes aspectos:

- Biblioteca com número de títulos e de exemplares suficientes, dispostos em espaço físico acessível e adequado, e acervo continuamente atualizado;
- Infraestrutura de laboratórios com espaço físico adequado e acesso facilitado ao corpo docente e ao corpo discente;
- Infraestrutura de rede de dados para acesso à intranet, à internet e aos serviços internos e externos à instituição, com alto grau de confiabilidade, mantida por pessoal qualificado;
- Acesso à intranet e à internet nas salas de aula, nos laboratórios didáticos e nos laboratórios de pesquisa;
- Implantação de laboratórios de informática disponíveis para os alunos estudarem em turnos que não sejam o turno do seu curso. Estes laboratórios não deverão ser usados para dar aula;
- Corpo técnico administrativo para atendimento ao público em três turnos;
- Corpo técnico de funcionários responsáveis pelo apoio, manutenção e operação dos laboratórios de ensino e de pesquisa;
- Acesso a bases de dados e texto completo, de periódicos na área de Telecomunicações e de Computação e áreas afins;
- Salas de aula com conforto térmico, acústico, iluminação e ergonomia adequados às atividades didáticas do curso;
- Auditório com capacidade mínima para 200 pessoas, com a finalidade de realizar eventos que envolvam a comunidade do IFCE;

- Sala de estudos acessível aos alunos 12 horas por dia, durante toda a semana;
- Sala de teleconferências que permita a realização de eventos com a participação de profissionais à distância, com redução de custos de deslocamento;
- Infraestrutura de apoio ao desenvolvimento de atividades de ensino assistidas por computador e de ensino a distância;
- Criação e ampliação de vagas de monitores e reconhecimento formal pela instituição da participação de alunos como monitores voluntários em disciplinas;
- Apoio institucional à qualificação docente através da realização de cursos de pós-graduação strictu sensu, pós-doutorado, participação em congressos, conferências, seminários e outras atividades de atualização profissional;
- Apoio institucional à qualificação contínua do corpo de técnicos administrativos, através da realização de cursos e programas de treinamento;
- Sala de trabalho para o professor, com computadores disponíveis conectado à rede do IFCE, com uma infraestrutura comum a todos para impressão de arquivos e captura de imagens;
- Acesso telefônico amplo, através de um ramal disponível em cada sala de professor e em cada laboratório de ensino e de pesquisa;
- Apoio institucional à participação discente em seminários, congressos, programas de iniciação científica;
- Apoio institucional às atividades discentes de extensão e atividades técnicas e culturais, tais como a Semana de Engenharia, visitas técnicas, cursos em empresas externas;
- Espaço de convivência social que permita ampliar a permanência dos discentes na Escola.

21.1 Biblioteca

A biblioteca Engenheiro Waldyr Diogo de Siqueira do IFCE *campus* Fortaleza, fundada em 8 de dezembro de 1968, é assim denominada em reconhecimento aos relevantes serviços prestados pelo Professor Waldyr Diogo, diretor do IFCE no período de 1939 a 1951.

Localizada próximo ao pátio central, a biblioteca ocupa uma área de 470m², onde estão localizadas 42 duas cabines de estudos individuais e espaço para estudo em grupo. Seu acervo, de aproximadamente 50.361 volumes (dados de setembro de 2016), compreende livros, periódicos, dicionários, enciclopédias gerais e especializadas, teses, dissertações, monografias e CD-ROMs, nas áreas de ciências humanas, ciências puras, artes, esporte, literatura e tecnologia, com ênfase em livros técnicos e didáticos.

A biblioteca dispõe de profissionais habilitados a proceder à catalogação, classificação e indexação das novas aquisições e ainda à manutenção das informações bibliográficas no Sistema de Bibliotecas e no *SoPHia*. Principais serviços (IFCE, 2018):

- Acesso à Base de Dados *SoPHia* nos terminais locais e via Internet;
- Empréstimo domiciliar e renovação das obras e outros materiais;
- Consulta local ao acervo;
- Elaboração de catalogação na fonte;
- Orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas Normas Técnicas de Documentação da ABNT;
- Acesso ao Portal de Periódicos da Capes;
- Acesso à Internet;
- Levantamento bibliográfico.

Além das pesquisas relacionadas, outras estão sendo executadas dentro da instituição, que apesar de não estarem sendo desenvolvidas junto ao setor produtivo, podem gerar protótipos aplicáveis a inúmeros problemas encontrados nas empresas. Estas pesquisas são apoiadas pelo CNPq através de bolsas de iniciação científica.

A política do IFCE é de incentivar seu corpo docente na realização de pós-graduação *strictu* senso, principalmente doutorado, bem como incentivar a

realização de pós-doutorado e a participação em seminários, encontros, conferências e congressos técnicos e científicos.

A política de recursos humanos do IFCE envolve não apenas a qualificação de pessoal, mas busca também estabelecer critérios de contratação que privilegie a captação de docentes com o título de Doutor.

21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

O Departamento de Telemática conta com sala de reuniões e salas reservadas de atendimento do Chefe de Departamento e dos Coordenadores de Curso, secretaria e Centros Acadêmicos.

O Departamento conta com 15 laboratórios, sendo 10 laboratórios de ensino e 05 laboratórios de pesquisa, listados a seguir.

21.3 Infraestrutura de Laboratórios

1. Laboratório de Redes de Computadores 1(REDES1)

- 9 Computadores Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 10 Monitores Itautec Infoway de 19”;
- 1 Projetor Multímia NEC NP115 com 2500 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 1 Ar-condicionado;

2, Laboratório de Redes de Computadores 2(REDES2)

- 9 Computadores Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;

- 1 Computador Itautec Infoway processador AMD Phenon II X2 550 3.10GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador Itautec Infoway processador AMD Phenon II X2 550 3.10GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador Eclipse processador Intel Core i5-2310 2.9GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 1TB com mouse e teclado;
- 2 Computadores Eclipse processador Intel Core 2 Duo E7500 2.9GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 1TB com mouse e teclado;
- 10 Monitores Itautec Infoway de 19”;
- 6 Monitores HP de 19”;
- 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 2 Ar-condicionados.

21.4 Infraestrutura de Laboratórios de Informática conectado à Internet

1. Laboratório de Microcomputação 1 (LMC1)
 - 18 Computadores HP processador Intel Core i5-3470 3.20GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
 - 1 Computador HP processador Intel Core i5-3570 3.40GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
 - 1 Computador HP processador Intel Core i5-3470 3.20GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
 - 18 Monitores HP LCD LED L200HX de 20”;
 - 2 Monitores V7 D1711 LCD TFT de 17”;
 - 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - 1 Lousa Branca.
 - 1 Lousa de Vidro.
 - 1 Ar-condicionado.

2. Laboratório de Microcomputação 2 (LMC2)

- 18 Computadores HP processador Intel Core i5-3470 3.20GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
- 1 Computador HP processador Intel Core i5-3470 3.20GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
- 1 Computador HP processador Intel Core i5-2400 3.10GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
- 17 Monitores HP LCD LED L200HX de 20”;
- 1 Monitor HP LA1905 LCD de 19”;
- 1 Monitor V7 D1711 LCD TFT de 17”;
- 1 Projetor Multímia NEC NP115 com 2500 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 1 Ar-condicionado.

3. Laboratórios de Microcomputação 3 (LMC3)

- 12 Computadores Positivo processador Intel Core i5-4570 3.20GHz, 16GB de Memória RAM e HD de 1TB com mouse e teclado;
- 8 Computadores Positivo processador Intel Core i3-4130 3.40GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
- 20 Monitores Positivo 23MB LCD IPS de 23”;
- 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 1 Ar-condicionado.

4. Laboratórios de Microcomputação 4 (LMC4)

- 15 Computadores Apple iMac 21,5” processador Intel Core i5 2.9GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 1TB com mouse e teclado;

- 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 1 Ar-condicionado.

21.5 Laboratórios Básicos

Laboratórios de Química e Física.

21.6 Laboratórios Específicos à Área do Curso

1. Laboratório de Sistemas Embarcados (SEMB)
 - 14 Computadores Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 160GB com mouse e teclado;
 - 15 Monitores Itautec Infoway de 19”;
 - 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - 1 Lousa Branca;
 - 1 Lousa de Vidro;
 - 1 Ar-condicionado;
 - 10 Osciloscópios Tektronix TBS 1062;
 - Fonte de Alimentação DC Programável Tektronix PWS2326;
 - 1 Fonte de Alimentação Minipa MPC-303DI;
 - 8 Plataforma de Desenvolvimento PIC18 Exsto NEO201;
 - 11 Banco de ensaio para microcontroladores Exsto;
 - 10 Módulos FPGA Spartan 3E;
 - 10 kit’s didáticos para práticas de Eletrônica Digital.;
 - 10 kit’s didáticos para práticas de microcontroladores (Família 8051);
 - 10 kit’s didáticos para práticas de microcontroladores (Família PIC);
 - 2 Fontes de tensão reguláveis;

- 2 multímetros de bancada;
- 2 frequencímetros digitais;
- 2 estações de solda;
- 1 estação de trabalho SMD;
- 1 prensa para prototipação de circuito impresso;
- 1 programador/gravador universal de componentes.

2. Laboratório de Eletro-Eletrônica (ELET)

- 1 Computador com processador Intel Core 2 Duo E7400 2.80GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 150GB com mouse e teclado;
- Computadores com processador Intel Core 2 Duo E7400 2.80GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 150GB com mouse e teclado;
- 1 Computador com processador Intel Core 2 Duo E7400 2.80GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador com processador Intel Core 2 Duo E7400 2.80GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- 1 Computador com processador Intel Core 2 Quad Q8400 2.66GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 150GB com mouse e teclado;
- Computadores com processador Intel Core 2 Quad Q8400 2.66GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
- Monitores V7 D1711 LCD TFT de 17”;
- 1 Monitor LG LCD W1942S de 19”;
- 1 Monitor HP L156V de 15”;
- 2 Monitores AOC 731fw de 17”;
- 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
- 1 Lousa Branca;
- 1 Lousa de Vidro;
- 2 Ar-condicionados;
- 7 Multímetros Digital Agilent Technologies U3202A;
- 7 Geradores de Função Tektronix AFG2021-BR 200MHz 250MS/s;
- 2 Geradores de Função FG-8102 2MHz;

- Fonte de Alimentação DC Programável Tektronix PWS2326 de 0-32V e 0-6^a;
 - Osciloscópios Tektronix TBS 1062;
 - 12 Banco de ensaio para microcontroladoresExsto;
 - 17 Multímetros Digitais;
 - 9 Protoboards.
3. Laboratório de Comutação (COMUT)
- 1 Computados Itaotec Infoway processador AMD Phenon II X2 550 3.10GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
 - 1 Computador Itaotec Infoway processador AMD Phenon II X2 550 3.10GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
 - 1 Computador Intelbras processador Celeron 430 1.8GHz, 3GB de Memória RAM e HD de 150GB com mouse e teclado;
 - 9 Computadores com processador Intel Core i3-2120 3.30GHz, 2GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
 - Monitores Itaotec Infoway de 19”;
 - 2 Monitores V7 D1711 LCD TFT de 17”;
 - Monitores Samsung de 17”;
 - 3 Monitores HP LA1905 de 19”;
 - 1 Monitor AOC de 17”;
 - 1 Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - 1 Lousa Branca;
 - 1 Lousa de Vidro
 - 2 Ar-condicionados.
 - 7 Fonte de Alimentação DC Programável Tektronix PWS2326 de 0-32V e 0-6^a;
 - 7 Geradores de Onda Agilent 33500B Series;
 - 10 Osciloscópios Tektronix TDS2022C 200MHz 2 canais;
 - 15 Centrais PABX;
 - 1 DecibelímetroMinipa MSL-1351C;
 - 3 Antenas Satélite;
 - 1 TV Zenith de 29”;

- 1 Monitor/TV LG de 22”;
 - Antenas UHF.
4. Laboratório de Rádio Transmissão (RÁDIO)
- 2 rádios Nec Pasolink 23GHz;
 - 2 IDUs de inserção de sinais de banda base;
 - 2 antenas para 24GHz;
 - 2 rádios Nec Pasolink 7,5GHz, 2 IDIs de inserção de sinais de banda base;
 - 2 antenas parabólicas de 2,4 GHz;
 - 3 analisadores de espectro de 900 a 6GHz;
 - 5 computadores desktops Windows 7;
 - 1 kit minipa de treinamento de antenas ED3200;
 - 1 kit minipa de treinamento de transmissão digital;
 - 2 transmissores Tv broadcast nas bandas s e u;
 - 4 rádios bullet M5 ubiquiti;
 - 3 rádios bullet M2.

REFERÊNCIAS

_____. **Atos Normativos de Conselho Nacional de Educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes>. Acesso em 23 de abril de 2018b.

_____. **Decreto-Lei no. 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Decreto no. 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções **Populacionais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 23 de abr. 2018.

IFCE. **IFCE em números**. Disponível em: <http://ifceemnumeros.ifce.edu.br/>. Acesso em 03 de março de 2020.

IFCE. **Sistema de Bibliotecas**. Disponível em: <http://biblioteca.ifce.edu.br/>. Acesso em 03 de março de 2020.

IFCE. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em:

<http://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/plano-de-desenvolvimento-institucional>. Acesso em 03 de março de 2020.

IPECE. **Anuários Estatísticos do Ceará**. Disponível em:

<http://www.ipece.ce.gov.br/index.php/anuario-estatistico-do-ceara>. Acesso em 23 de abril de 2019.

_____. **Lei nº 9.394/96, de 25 de setembro de 2008. Institui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 13.639/2018, de 26 de março de 2018. Regulamenta as profissões dos Técnicos de Nível Médio, criando o CFT e os CRT.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 5.524/1968 , de 05 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de Nível Médio.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 10.639/2003 , de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Lei nº 11.645/2008 , de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

LIBANEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1991 - (Coleção magistério 2o. grau. Série formação do professor).

MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, Resoluções e Pareceres.** 2018a.

_____. **Parecer CNE/CEB no. 39, de 8 de dezembro de 2004 Trata da Aplicação do Decreto no. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio; CNCT/ 2016 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução CNE/CEB Nº 1/2004, de 17 de dezembro de 2004. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução nº 50, de 14 de dezembro de 2015. Regulamento dos Napnes do IFCE.** Fortaleza, Ce, dez 2015a.

_____. **Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012 Define as diretrizes curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução CNCD/LGBT no 12, de 16 de janeiro de 2015 Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, Acesso em 06 de novembro de 2019.

_____. **Resolução no 35 do IFCE, de 22 de junho de 2015. Regulamento da Organização ROD. Regulamento da Organização Didática.** Disponível em:<http://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/regulamento-da-ordem-didatica>. Acesso em 06 de novembro de 2019.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão.** *Revista Nacional de Reabilitação*. São Paulo, ano 5, n.24, jan./fev. 2002.

SENADO FEDERAL. **Investimento em Inovação Tecnológica.** Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/inovacao/investimento-inovacao-tecnologica-finep-pesquisadores-brasil/producao-cientifica-no-brasil-um-salto-no-numero-de-publicacoes.aspx>. Acesso em 06 de novembro de 2019.

ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs)