



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO
INTEGRADO EM INFORMÁTICA**

Fortaleza, 2022



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

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

DIRETOR DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

José Eduardo Sousa Bastos

DIRETORA DE ENSINO

Adriana Guimarães Costa Sabóia

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA

Janaina de Vasconcelos Cruz

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

José Roberto Bezerra

Fortaleza, 2022

Sumário

1	Dados do Curso	1
1.1	Identificação da instituição de ensino	1
1.2	Informações gerais do curso	2
2	Apresentação	3
3	Contextualização da Instituição	3
4	Justificativa para Alteração do Curso	5
5	Fundamentação Legal	7
6	Objetivos do Curso	8
6.1	Objetivo geral	8
6.2	Objetivos específicos	9
7	Formas de Ingresso	9
8	Áreas de Atuação	10
9	Perfil Esperado do Futuro Profissional	11
10	Metodologia	12
11	Organização Curricular	14
11.1	P1	17
11.2	P2	18
11.3	P3	19
11.4	P4	20
11.5	P5	21
11.6	P6	22
11.7	Resumo	23
12	Fluxograma Curricular	24
13	Avaliação de Aprendizagem	24

14 Prática Profissional	24
15 Estágio	26
16 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e Experiências Anteriores	27
17 Emissão de Diploma	27
18 Avaliação do Projeto do Curso	27
19 Políticas Institucionais Constantes no PDI	28
20 Apoio ao Discente	28
21 Corpo Docente	29
22 Corpo Técnico-Administrativo	29
23 Infraestrutura	30
23.1 Biblioteca	30
23.2 Infraestrutura física e recursos materiais	31
23.3 Laboratórios de ensino	31
23.4 Educação a Distância	33
23.4.1 Física	33
23.4.2 Tecnológica	34
Bibliografia	34

1 Dados do Curso

1.1 Identificação da instituição de ensino

Nome: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - <i>Campus</i> Fortaleza		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Av. Treze de Maio, 2081 Fortaleza, Ceará		
Cidade: Fortaleza	UF: CE	Fone: 85 3307 3607
E-mail: jbroberto@ifce.edu.br	Página institucional:	https://ifce.edu.br

1.2 Informações gerais do curso

Denominação:	TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
Titulação Conferida:	Técnico em Informática
Nível:	(●) Médio () Superior
Forma de articulação com Ensino Médio:	(●) Integrada () Concomitante () Subsequente
Modalidade:	(●) Presencial () A distância
Duração:	Mínima de 6 semestres
Periodicidade:	(●) Semestral () Anual
Formas de ingresso:	() SISU (●) Seleção () Transferência
Número de vagas anuais:	70
Turno de funcionamento:	() Matutino () Vespertino () Noturno () Integral (●)
Ano e semestre do início do funcionamento:	2022.2
Carga horária dos componentes curriculares:	3.200h
Carga horária presencial:	3.064h (96%)
Carga horária a distância:	136h (4%)
Carga horária da prática profissional:	160h
Sistema de carga horária:	1 crédito = 20h
Duração da hora-aula:	60 minutos

2 Apresentação

O presente documento, denominado Projeto Pedagógico de Curso (PPC), refere-se a alteração do projeto do curso Técnico Integrado em Informática (TII) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* Fortaleza. O PPC contém a identidade do curso abrangendo todos os aspectos que tratam de sua alteração considerando o eixo tecnológico Informação e Comunicação que está contido no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos [1].

Na Seção 3 é apresentado um sucinto histórico do IFCE. Na Seção 4 é apresentada a justificativa para a existência do curso Técnico Integrado em Informática. Na Seção 5 é apresentada a legislação que fundamenta a existência do curso. Os objetivos do curso são apresentados na Seção 6. As possíveis formas de ingresso são apresentadas na Seção 7. As áreas de atuação do egresso e o perfil do egresso do curso TII são apresentados nas Seções 8 e 9, respectivamente. A metodologia a ser empregada no curso é apresentada na Seção 10. O processo de avaliação da aprendizagem é apresentado na Seção 13. Por fim, a prática profissional e o estágio supervisionado são definidos nas Seções 14 e 15, respectivamente.

3 Contextualização da Instituição

A história do IFCE inicia-se no limiar do século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha, inspirado nas escolas vocacionais francesas, cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas a prover de formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte.

Algumas décadas depois, um incipiente processo de industrialização que começa a despontar no Brasil, o que passa a ganhar maior impulso na década de 40, com o fim da Segunda Guerra Mundial. Foi então que se deu a transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941, passando, no ano seguinte, a denominar-se Escola Industrial de Fortaleza.

O crescente processo de industrialização, antes realizado apenas com tecnologias oriundas do exterior gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No arroubo 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 per-

sonalidade jurídica de autarquia federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando mais uma missão, a de formar profissionais técnicos de nível médio com competência técnica, humana e social.

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

A crescente complexidade tecnológica demandada pelo parque industrial, nesse momento, mais voltado para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais e, já no final dos anos 70, um novo modelo institucional, denominado Centros Federais de Educação Tecnológica, foi criado no Paraná, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais. Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará, juntamente com as demais Escolas Técnicas da rede federal, é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal N° 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que estabeleceu uma nova missão institucional, a partir da ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão.

Dada a importância e a tendência da educação profissional e tecnológica no mundo inteiro ficou evidenciado a necessidade de ampliar os Centros Federais de Educação Tecnológica no Brasil não apenas em termos quantitativos, mas também do ponto de vista dos níveis de ensino em que passa atuar. Inicia-se então o movimento favorável a implantação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia.

O Governo Federal, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 cria 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 *campi* espalhados por todo o país. Cada um dos *campus* constituindo-se uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e supervisionada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), todos dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar.

Desta forma, a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, a partir de 2008, salta de 140 unidades, em 93 anos, para 354, até 2010, com a meta de atender um milhão de alunos, estando assim efetivada a maior expansão de sua história.

4 Justificativa para Alteração do Curso

As inovações tecnológicas trazem grandes impactos sociais e econômicos para a humanidade. A revolução industrial, ocorrida na Inglaterra no século passado, e mais recentemente a popularização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são exemplos de eventos que marcaram fortemente a sociedade moderna e trouxeram rupturas inquestionáveis e sem retorno.

O uso massivo das TICs passou a ser parte integrante de praticamente todas as áreas do conhecimento científico, dos processos produtivos, do setor financeiro, do comércio, do setor de transportes, da medicina, do meio jurídico, dentre outros. Tornou-se difícil imaginar alguma atividade da sociedade atual sem o uso de algum tipo de sistema computacional, automatismo ou de alguma forma de comunicação. Tais sistemas muitas vezes podem não ser os protagonistas da atividade desempenhada, porém é inegável a melhoria que trazem como suporte a tais atividades.

Do ponto de vista social, muito se questiona que a automação ocasionou também a diminuição de postos de trabalho nas mesmas áreas em que trouxe benefícios. Entretanto, o desenvolvimento das TICs bem como o suporte a seu funcionamento também criou novos postos de trabalho em funções que anteriormente não existiam e outras que estão mais demandadas.

Programador, analista de sistema, técnico de suporte, técnico de TI, analista de TI e técnico de informática são apenas alguns exemplos de funções que ganharam maior notoriedade e demanda junto ao mercado de trabalho em empresas de áreas tão diversas quanto as áreas em que as TICs são aplicáveis. Dada a abrangência da área de TICs e com a modernização e digitalização que está ocorrendo na sociedade espera-se que essas funções no mercado de trabalho superem as eventuais perdas de vagas.

O uso da rede mundial de computadores, a *Internet*, hoje abrange não apenas empresas interessadas em ampliar suas relações com o público, mas também às pessoas diretamente. O uso de redes sociais trouxe novas formas de relacionamento pessoal ou entre empresas e pessoas de uma forma não imaginada anteriormente. Seja a venda de produtos, divulgação de causas ambientais, arrecadação coletiva de fundos para causas diversas, busca de relacionamentos amorosos, divulgação de notícias falsas (*fake news*), dentre muitas outras atividades. Profissionais capazes de lidar com essas novas tecnologias são mais do que necessários nos dias atuais para um número cada vez maior de pessoas e empresas em todos

os níveis sociais.

A Pesquisa de Serviços de Tecnologia da Informação – PSTI (IBGE, 2009) investigou empresas de TI com 20 ou mais pessoas ocupadas em empresas constantes no cadastro do IBGE e os produtos e serviços ofertados por elas. Os quatro principais produtos e serviços das empresas de TI pesquisadas foram:

- Desenvolvimento e licenciamento de uso de *software* customizável (personalizável) próprio, desenvolvido no País, com 14,9%;
- Consultoria em sistemas e processos em TI, com 14,1%;
- *Software* sob encomenda - projeto e desenvolvimento integral ou parcial, com 14,0%.
- Suporte e manutenção de *software*, 12,1%.

No Estado do Ceará, de acordo com IPECE (2017) na sua publicação “Ceará em Números 2017”, o setor de serviços participa com 75,6% do Produto Interno Bruto. O estado do Ceará teve no final de 2016, 34.290 empresas na área de serviços.

Acrescenta-se ainda que, com o advento da *Internet*, os egressos do curso TII não estão limitados a atuar apenas no seu entorno, mas em empresas de qualquer parte do mundo. Atualmente há uma tendência consolidada em diversas empresas da contratação de profissionais de desenvolvimento para trabalhar em regime de *Home Office*, ou seja o colaborador realiza suas atividades em sua própria casa recebendo suas demandas e enviando suas atividades através da *Internet*. Desta forma, a área de atuação de técnicos na área de tecnologia passa a não ter limitações geográficas.

Diante deste cenário, o IFCE está comprometido em contribuir para o desenvolvimento humano e profissional de seus estudantes e que os mesmos possam participar ativamente do processo de crescimento econômico dos estudantes, do estado do Ceará e do Brasil. O *campus* de Fortaleza, inserido nesse contexto, e atuando para cumprir seu papel como instituição pública de ensino e suas metas do Plano de Desenvolvimento Institucional oferta o curso Técnico Integrado em Informática para estudantes egressos do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas.

5 Fundamentação Legal

O curso TII do IFCE *campus* Fortaleza fundamenta-se na legislação vigente, conforme destacado a seguir.

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Nº9.394/96 [15];
- Lei que dispõe sobre o estágio de estudantes, Lei Nº11.788 [10];
- Lei de institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e ainda cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências, Lei Nº11.892 [11];
- Lei que dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções indicadas na mesma, Decreto-Lei Nº1.044 [3];
- Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Decreto Nº5.154 de 23/12/2004, que regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei Nº9.394, de 20/12/1996 [4];
- Regulamentação da promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, Decreto Nº5.296 [5];
- Resolução CNE/CEB Nº1/2004 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
- Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, Resolução CNE/CP Nº1 [17];
- Resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Resolução CNE/CP Nº2, de 15 de junho de 2012 [18];
- Resolução CNCD/LGBT Nº12, 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 Nº35, de 22/06/2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD) [19];
- Resolução Nº01, de 05 de janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares Nacionais Gerais para Educação Profissional e Tecnológica.
- Lei Nº11.645, 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” [9];
- Lei Nº10.639, de 09/01/2013, 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” [8];
- Lei Nº13.415, de 16/02/2017, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação [14];
- Resolução CNE/CP Nº1, de 05 de Janeiro de 2021;
- Lei Nº10.741, de 01/10/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências [7];
- Decreto Nº5.626, de 22/12/2005 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais [6];
- Lei Nº9.503, de 26/09/1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro [16];
- Lei Nº13.010, de 26/06/2014 que altera o Estatuto da Criança e do Adolescente [13];
- Lei Nº13.006, de 26/06/2014 que acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional [12].

6 Objetivos do Curso

6.1 Objetivo geral

Formar técnicos de nível médio em informática, competentes técnica, ética e socialmente, capazes de dar manutenção, suporte em informática e principalmente desenvolver e criar sítios de Internet bem como aplicativos para dispositivos móveis integrados a estes sítios, e que contribuam para a melhoria do serviço prestado em empresas e instituições

públicas e privadas, empresas de assistência técnica, centros públicos de acesso à internet, escolas, instituições de ensino e demais empresas e instituições que utilizem-se de aparatos de informática para desenvolver suas atividades.

6.2 Objetivos específicos

- Aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de *softwares*, sítios de Internet e aplicativos para dispositivos móveis (*Apps*);
- Integrar aplicações de dispositivos móveis e sítios de *Internet*
- Identificar o funcionamento, os componentes de sistemas computacionais, os meios físicos, dispositivos e os padrões de comunicação, arquitetura de redes;
- Instalar e implementar configurações, aplicações de linguagem e ambientes de programação;
- Instalar, configurar e dar suporte técnico em redes de computadores residenciais e de pequeno e médio porte;
- Fornecer suporte técnico aos usuários e ações de treinamento e operar na manutenção e transmissão dos serviços e funções de servidores, selecionando programas de aplicação, utilizando estrutura de dados, com a organização de coleta e documentação de informação;
- Operar os serviços e funções de sistemas operacionais diversos;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe;
- Desenvolver a capacidade de aprender novas tecnologias;
- Desenvolver atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que se impõem no mundo produtivo, as incertezas dos mercados de trabalho e as inovações tecnológicas.

7 Formas de Ingresso

O estudante poderá ingressar o curso TII através dos métodos normatizados e determinados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) [19]. Mais especificamente, os

artigos 48 e 49 dizem que a admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação ministrados no IFCE deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso.

O IFCE poderá receber, em todos os seus cursos, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

Os estudantes também poderão ingressar através de edital de seleção específico de admissão de alunos transferidos, nos termos do artigo 64 e 65 (transferência interna, transferência externa em nível técnico), conforme ROD.

No caso do curso TII serão disponibilizadas a cada oferta 35 (trinta e cinco) vagas para os estudantes através da oferta regular. E oferta de transferidos definida especificamente pelos editais.

8 Áreas de Atuação

Os estudantes egressos do curso TII podem atuar em diversas funções dentro do mercado de Tecnologia da Informação. O curso foi desenhado priorizando a atuação em áreas relacionadas ao desenvolvimento de aplicações para *Internet*, o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis e ainda explorar as possibilidades de integração entre os mesmos.

A atuação dos estudantes poderá ocorrer em empresas do setor de Tecnologia da Informação (TI) voltadas para o desenvolvimento de serviços *web*, desenvolvimento de sítios de *Internet*, desenvolvimento de *Apps* e a integração entre serviços na **Internet** e os *Apps*. Além das empresas dedicadas ao desenvolvimento direto existem ainda àquelas empresas que desenvolvem as tecnologias que são aplicadas no desenvolvimento. Muitas destas empresas são *startups* que iniciaram propondo soluções inovadoras para problemas específicos do mundo e ao ganhar notoriedade passam a ter valores financeiros significativos no mercado. Também estão incluídas as grandes companhias do mercado de tecnologia, tais com *Apple*, *Microsoft*, *Oracle*, *Amazon*, dentre outras que criadoras de tendências no mercado de TI.

Os egressos podem atuar também em subáreas da TI como suporte técnico, redes de computadores e manutenção de bancos de dados. O perfil do curso TII não está direcionado

para estas áreas, ou seja elas estão contempladas na matriz curricular do curso, porém de forma complementar, respeitando as habilidades requeridas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos [1] e dando os fundamentos para que o egresso possa aprofundar seus conhecimentos nessas subáreas habilitando-o a atuar em empresas especializadas de suporte técnico em informática, redes de computadores, bancos de dados e afins.

Os egressos podem ainda empreender montando negócios de prestação de serviços em TI nas áreas relacionadas acima. Tanto podem atuar prestando serviços para outras empresas como também para pessoas físicas.

9 Perfil Esperado do Futuro Profissional

Os estudantes egressos do curso TII a ser ofertado pelo IFCE *Campus* Fortaleza possuem perfil que os habilita para atuar, preferencialmente, no mercado de Tecnologia da Informação (TI) em empresas voltadas para o desenvolvimento de aplicações para Internet, o desenvolvimento de *Apps* para dispositivos móveis e variações destas. Possuem perfil para atuar também em áreas de suporte técnico de menor complexidade.

São habilidades inerentes aos egressos do curso TII:

- Desenvolver e manter aplicativos (*Apps*) para dispositivos móveis, *web*, *desktop* e servidores;
- Integrar serviços *web* e *Apps*;
- Desenvolver sítios de Internet estáticos;
- Desenvolver sítios de Internet dinâmicos;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis;
- Verificar e validar de produtos de *software* em geral;
- Diagnosticar e solucionar problemas de *hardware* em computadores *desktop* e servidores;
- Treinar usuários na utilização de *softwares* e/ou serviços de tecnologia e/ou de suporte técnico;

- Instalar e configurar computadores, isolados ou em pequenas redes, periféricos, *softwares* básicos, utilitários e aplicativos;
- Fornecer suporte técnico básico na utilização de *software* básico aos usuários;
- Instalar e configurar redes de computadores de menor porte;
- Instalar, manter e acessar bases de dados em servidores;
- Realizar procedimentos de *backup* e recuperação de dados;
- Orientar usuários na utilização de *softwares*;
- Instalar equipamentos de TI em ambientes de menor complexidade;
- Adotar postura empreendedora para administrar seu próprio negócio e crescimento profissional nas áreas citadas.

10 Metodologia

Nas metodologias adotadas para curso Técnico em Informática devem prevalecer aquelas em que o estudante é parte ativa do processo de aprendizagem. No contexto atual em que há uma facilidade de acesso a materiais de ensino, tais como vídeo-aulas *online*, o conhecimento torna-se mais acessível, porém mais descartável. Ou seja, qualquer indivíduo que busque conhecimento na Internet encontra facilmente conteúdos que podem levar a uma falsa sensação de aprendizagem por não estar agregada com a prática e a contextualização desde conhecimento. Faz-se necessário uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TIC, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência capaz de gerar habilidades em resolver problemas e conduzir projetos relacionados a TI.

Diante desse contexto, faz-se necessário a aplicação contínua de metodologias ativas de ensino, que sejam centradas no aluno, no conhecimento prático e imediatamente aplicado. Alguns exemplos destas metodologias são: o Aprendizado baseado em Problemas, Aprendizado baseado em Projetos, Gameificação e similares. A aplicação destas metodologias e outras compatíveis devem ser aplicadas no curso Técnico Integrado em Informática trazendo um viés prático e de solução de problemas do mundo real.

Entende-se como metodologias ativas aquelas em que há envolvimento ativo do estudante no processo de aprendizagem, através de leitura, escrita, perguntas, discussão ou

a resolução de problemas e desenvolvimento de projetos durante às aulas. Além disso, o aluno deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação. Nesse sentido, as estratégias que promovem aprendizagem ativa podem ser definidas como sendo atividades que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o leva a pensar naquilo que está fazendo. [20]

A educação profissional e técnica demanda a aplicação destas metodologias ativas de aprendizagem na formação dos técnicos de informática. A aplicação de aulas de laboratório, oficinas, tarefas em grupo, trabalhos em equipe dentro e fora do ambiente escolar, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos são alguns exemplos que devem ser replicados sem hesitação. Essas atividades tendem a ser naturalmente participativas e promovem o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem [2].

Desta forma, os Programas de Unidade Didática (PUD) das disciplinas devem indicar não apenas a distribuição de carga horária teórica e prática, mas também os conteúdos que serão abordados através de atividades práticas. Busca-se desta forma uniformizar a maneira como cada disciplina é lecionada evitando que as mesmas tenham um caráter excessivamente acadêmico ou teórico e inadequado para os cursos técnicos em geral.

As disciplinas são distribuídas basicamente em três núcleos: Núcleo Comum (propedêuticas), Técnico e Diversificado. As disciplinas do Núcleo Comum (NC) devem proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade reflexiva e de argumentação e da autonomia intelectual. Já as disciplinas do Núcleo Tecnológico abordam temas da formação técnica provenientes do perfil do egresso. As disciplinas do Núcleo Diversificado englobam temas suplementares e que habilitam o aluno a empreender e gerenciar os anseios pessoais, de negócios e de aspectos da segurança individual e coletiva.

Destaca-se o compromisso do IFCE em buscar a promoção da inclusão de todos os seus alunos respeitando os princípios da acessibilidade pedagógica e atitudinal. Nessa perspectiva, o Conselho Superior do IFCE, através da Resolução N^o 50, de 14 de dezembro de 2015, aprovou o Regulamento dos Núcleos de Acessibilidade de Assistência Estudantil (NAPNEs) com a finalidade de promover o acesso, a permanência e o êxito educacional do discente com deficiência, com transtornos globais de desenvolvimento, com altas habilidades/superdotação.

Evidencia-se que o NAPNE, presta atendimento mediante o trabalho realizado em conjunto com os demais setores do IFCE através de suporte técnico, científico, acadêmico, pedagógico e psicossocial necessários às atividades de ensino, pesquisa e extensão, desen-

volvidas na área da educação inclusiva, sob a perspectiva dos direitos e da diversidade humana. Para isso, além de propor ações de reordenação do espaço físico, formação para servidores, sensibilização da comunidade acadêmica e proposição de políticas de amparo a esses estudantes, deverá atuar junto às coordenações de cursos, aos colegiados destes e à equipe pedagógica oferecendo colaboração com a adaptação dos referenciais teórico-metodológicos e assistência para melhor atender a necessidade apresentada pelo discente.

Acrescenta-se ainda a adoção de Educação a Distância (EaD) como modalidade de ensino para um percentual pequeno de disciplinas do curso TII. Mais especificamente as disciplinas de Prática Profissional. Justifica-se a inclusão desta modalidade de ensino como sendo uma atualização da forma de atuação profissional na área de TICs em que os profissionais comumente atuam de forma remota. Programadores, *designers web* e analistas de tecnologia são alguns exemplos de profissionais que constantemente têm atuado em empresas de tecnologia do mundo inteiro que desenvolvem suas atividades em equipes distribuídas em diversas cidades. Desta forma, entende-se que a adoção da modalidade EaD é oportuna para que os estudantes sejam preparados para esta nova tendência que acredita-se ser consolidada num futuro próximo.

11 Organização Curricular

A organização curricular do curso Técnico Integrado em Informática (TII) observa as determinações legais e infralegais que tratam da educação técnica de nível médio. Também foram observados aspectos da organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades.

O perfil profissional associado a essa matriz foi definido em consonância às demandas do setor, bem como aos procedimentos metodológicos que fundamentam a construção do referido perfil e atendendo a determinação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos [1].

Na organização curricular proposta, a abordagem dos conteúdos está voltada para as necessidades e especificidades da habilitação pretendida. As disciplinas têm carga horária compatível aos conhecimentos nelas contidos.

Com duração de, no mínimo 36 meses, divididos em 06 (períodos letivos), o curso tem uma carga horária total de 3.200 horas podendo ser acrescentadas mais 200h de estágio que é opcional ao aluno. É válido ressaltar que a disciplina de Estágio será registrada no diploma e histórico escolar apenas para os alunos que cumprirem as 200h regulamentares.

Aos estudantes do curso TII também será ofertada a disciplina Libras em caráter opcional em qualquer período do curso. A oferta será disponibilizada mediante demanda.

Ressalta-se ainda que o currículo do IFCE compõe-se de atividades com o propósito de promover a construção do conhecimento, aprendizagem e a interação do educando com a sociedade, preparando para a vida produtiva e para o exercício da cidadania.

As competências gerais e específicas da Base Nacional Comum Curricular serão atendidas no currículo geral do curso ora proposto. A cultura digital perpassa todo o curso TII que desenvolverá o conhecimento previsto, o pensamento científico, crítico e criativo, as produções artísticas, a comunicação crítica, a auto-gestão, argumentação, autoconhecimento, empatia e cooperação e autonomia. Desta forma, atende-se a formação integral do estudante.

Os docentes cientes do previsto na Lei nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018 e republicada em abril de 2019 trabalharão com os conteúdos programáticos das disciplinas, atendendo o que estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme prevêem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Os eixos são: investigação científica e tecnologia, mediação e intervenção, os processos criativos e o empreendedorismo.

Em atendimento as legislações aprovadas pelos órgãos competentes do Ministério da Educação, do Conselho Nacional de Educação e das instâncias do IFCE que aprovam regulamentação, Portaria, dentre outros. O curso de TII do *campus* Fortaleza promove palestras, seminários, painéis integrados, mesas redondas, *banner* resultantes de pesquisas alusivos aos temas transversais e outras atividades que atendam aos marcos legais.

Desta forma, o Estatuto do Idoso - o tema “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, Código de Trânsito Brasileiro e o Estatuto da Criança e Adolescente serão abordados nas disciplinas propedêuticas, na Formação Humana, na Formação cidadão e ainda em temas transversais, nos Projetos Integradores.

Os Projetos integradores desenvolvem as ações e/ou atividades voltadas à integração dos conhecimentos já universalmente elaborados e a construção de outros mediante pesquisas acadêmicas, científicas e tecnológicas, bem como práticas de extensão. Neste sentido, o projeto integrador também atenderá as legislações supracitadas, objetivando a formação integral do estudante e o seu protagonismo conforme é mandatário pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Assim, a educação humana integral enfatiza a formação para as demandas sociais do mundo do trabalho, respeitando os direitos humanos, visando a ética e a competência pro-

fissional relacionadas às ciências, às culturas e as tecnologias. As disciplinas que compõem as quatro áreas previstas na resolução que atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio são elas: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e no itinerário da Formação Técnica e Profissional trabalharão conteúdos teóricos e práticos, bem como atividades contextualizadas e de forma interdisciplinar que são desenvolvidas nos projetos integradores e em outras atividades, atendendo as legislações nacionais referentes ao processo de ensino e aprendizagem e as que são demandadas pelos órgão competentes do IFCE, CEPE e CONSUP.

O Projeto Integrador (PI) será aplicado nos três anos do curso TII. Para o primeiro ano de vigência do Projeto Integrador o tema escolhido no *campus* Fortaleza foi “Saúde e Meio ambiente”. Ressalta-se que os temas geradores atendem as legislações citadas e o currículo do curso aborda as temáticas, lembrando que por ser tema transversal, não necessariamente deve ficar nos programas das disciplinas. A cada ano ou semestre serão acrescentados temas aos Projetos Integradores. Os produtos educacionais advindos dos projetos integradores terão sempre uma culminância e a atividade ou ação será determinada pela metodologia do grupo interdisciplinar que conduzirá os projetos integradores. Como exemplos teremos: entrevistas, mapeamentos com pesquisas, gincanas, competições de produtos do eixo ao qual pertence o curso, *podcast*, mostra cultura digital em todas as áreas, teatro, seminários, produção de vídeos e outros.

Lembrando que a matriz curricular em todas as disciplinas técnicas. Desta forma são contemplados os temas transversais previstos nos marcos legais ou de acordo o contexto no qual estaremos inseridos.

A Produção de filmes nacionais e institucionais são exibidos conforme prevê a legislação quando alterada. A referida exibição atenderá uma carga horária de no mínimo duas horas mensais e este momento estará sendo desenvolvido em disciplinas de formação humana, em temas transversais, projeto de vida e/ou em outras disciplinas conforme os temas trabalhados e a compatibilidade com o conteúdo do filme de produção nacional.

As subseções seguintes apresentam a estrutura curricular de cada um dos períodos do curso TII.

11.1 P1

Na Tabela 1 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o primeiro período (P1) do curso TII.

Tabela 1: Disciplinas do P1 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 1					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 1	01.106.2	•	80 (80/0/80/0)	4,0	480
LÍNGUA PORTUGUESA 1	01.106.17	•	80 (80/0/80/0)	4,0	
GEOGRAFIA 1	01.106.5	•	40 (40/0/80/0)	2,0	
HISTÓRIA 1	01.106.6	•	40 (40/0/80/0)	2,0	
QUÍMICA 1	01.106.7	•	80 (80/0/80/0)	4,0	
LÍNGUA INGLESA 1	01.106.13	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
BIOLOGIA 1	01.106.4	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
ARTE - ARTES VISUAIS	01.106.9	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
ARTE - TEATRO	01.106.14	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
EDUCAÇÃO FÍSICA - JOGOS E LUTAS	01.106.8	•	40 (0/40/40/0)	2,0	
INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO	01.106.11	•	40 (16/24/40/0)	2,0	40
INGLÊS INSTRUMENTAL	01.106.15	•	20 (20/0/20/0)	1,0	40
FORMAÇÃO CIDADÃ	01.106.12	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
TOTAL GERAL (h)					560

11.2 P2

Na Tabela 2 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o segundo período (P2) do curso TII.

Tabela 2: Disciplinas do P2 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 2					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 2	01.106.16	•	80 (80/0/0/0)	4,0	400
LÍNGUA PORTUGUESA 2	01.106.27	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
FÍSICA CINEMÁTICA	01.106.18	•	80 (80/0/80/0)	4,0	
HISTÓRIA 2	01.106.19	01.106.6	40 (40/0/40/0)	2,0	
BIOLOGIA 2	01.106.20	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
LÍNGUA INGLESA 2	01.106.21	01.106.13	40 (40/0/40/0)	2,0	
ARTE - MÚSICA	01.106.22	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
ARTE - DANÇA	01.106.23	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
EDUCAÇÃO FÍSICA - TREINAMENTO ASSISTIDO E ATIVIDADES RÍTMICAS	01.106.24	•	40 (0/40/40/0)	2,0	160
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO 1	01.106.25	•	80 (40/40/80/0)	4,0	
ADMNISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	01.106.26	•	80(64/16/80/0)	4,0	
TOTAL GERAL (h)					560

11.3 P3

Na Tabela 3 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o terceiro período (P3) do curso TII.

Tabela 3: Disciplinas do P3 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 3					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 3	01.106.28	•	40 (40/0/40/0)	2,0	360
LÍNGUA PORTUGUESA 3	01.106.29	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
FÍSICA DINÂMICA	01.106.30	•	80 (80/0/80/0)	4,0	
GEOGRAFIA 2	01.106.31	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
HISTÓRIA 3	01.106.32	01.106.19	40 (40/0/40/0)	2,0	
QUÍMICA 2	01.106.33	01.106.7	40 (40/0/40/0)	2,0	
BIOLOGIA 3	01.106.34	•	40 (30/10/40/0)	2,0	
EDUCAÇÃO FÍSICA - ESPORTES COLETIVOS	01.106.35	•	40 (0/40/40/0)	2,0	160
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO 2	01.106.36	•	80 (40/40/80/0)	4,0	
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	01.106.37	01.106.11	80 (40/40/80/0)	4,0	40
FORMAÇÃO HUMANA 1	01.106.10	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
FORMAÇÃO HUMANA 2	01.106.56	•	20 (20/0/20/0)	1,0	
TOTAL GERAL (h)					560

11.4 P4

Na Tabela 4 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o quarto período (P4) do curso TII.

Tabela 4: Disciplinas do P4 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 4					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 4	01.106.39	•	40 (40/0/40/0)	2,0	240
LÍNGUA PORTUGUESA 4	01.106.40	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
FÍSICA ELETRICIDADE	01.106.41	•	80 (80/0/80/0)	4,0	
GEOGRAFIA 3	01.106.42	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
EDUCAÇÃO FÍSICA - ESPORTES INDIVIDUAIS E PRÁTICAS DE AVENTURA	01.106.43	•	40 (0/40/40/0)	2,0	
REDES DE COMPUTADORES	01.106.44	•	80 (64/16/80/0)	4,0	360
MÉTODOS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DE <i>SOFTWARE</i>	01.106.45	01.106.25	80 (40/40/80/0)	4,0	
BANCOS DE DADOS	01.106.46	•	80 (40/40/80/0)	4,0	
PROGRAMAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS 1	01.106.47	01.106.37	80 (40/40/80/0)	4,0	
PRÁTICA PROFISSIONAL 1	01.106.38	•	40 (8/32/8/32)	4,0	
TOTAL GERAL (h)					600

11.5 P5

Na Tabela 5 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o quinto período (P5) do curso TII.

Tabela 5: Disciplinas do P5 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 5					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 5	01.106.48	•	40 (40/0/40/0)	2,0	160
LÍNGUA PORTUGUESA 5	01.106.49	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
FILOSOFIA	01.106.50	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
QUÍMICA 3	01.106.51	01.106.33	40 (30/10/40/0)	2,0	
PROGRAMAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS 2	01.106.52	01.106.37	80 (40/40/80/0)	4,0	280
PROGRAMAÇÃO WEB 1	01.106.53	01.106.37	80 (40/40/80/0)	4,0	
ELETRÔNICA PARA INFORMÁTICA	01.106.54	01.106.41/25	80 (40/40/80/0)	4,0	
PRÁTICA PROFISSIONAL 2	01.106.55	•	40 (8/32/8/32)	2,0	
TOTAL GERAL (h)					440

11.6 P6

Na Tabela 6 é apresentada a lista de disciplinas previstas para o sexto período (P6) do curso TII.

Tabela 6: Disciplinas do P6 curso Técnico Integrado em Informática.

Período 6					
Disciplina	Código	Pré-req.	Carga Horária (T/P/P/EaD)	Créditos	TOTAL (h)
MATEMÁTICA 6	01.106.57	•	40 (40/0/40/0)	2,0	160
LÍNGUA PORTUGUESA 6	01.106.58	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
FÍSICA ONDULATÓRIA BÁSICA	01.106.59	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
SOCIOLOGIA	01.106.60	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
INTRODUÇÃO A SEGURANÇA CIBERNÉTICA	01.106.61	01.106.44	40 (28/12/40/0)	2,0	200
PRÁTICA PROFISSIONAL 3	01.106.62	•	80 (16/64/16/64)	4,0	
PROGRAMAÇÃO WEB 2	01.106.63	•	80 (40/40/80/0)	4,0	
EMPREENDEDORISMO	01.106.64	•	40 (40/0/40/0)	2,0	120
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	01.106.65	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
GESTÃO EMPRESARIAL	01.106.66	•	40 (40/0/40/0)	2,0	
TOTAL GERAL (h)					480

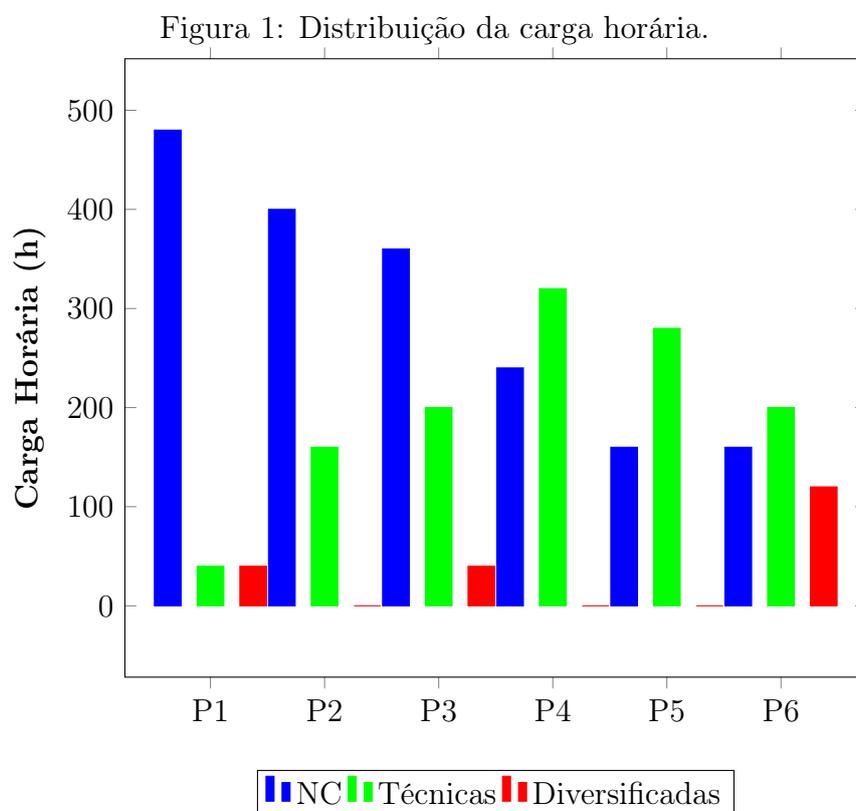
11.7 Resumo

Na Tabela 7 é apresentada a totalização da carga horária de todos os períodos classificando-os em: NC (Núcleo Comum ou Propedêuticas), Técnicas e Diversificadas.

Tabela 7: Resumo da carga horária curso Técnico Integrado em Informática.

Período	NC	Téc. n.	Divers.	TOTAL (h)
1	480	40	40	560
2	400	160	0	560
3	360	160	40	560
4	240	360	0	600
5	160	280	0	440
6	160	200	120	480
TOTAL (h)	1800	1200	200	3200

A carga horária do curso TII é também apresentada visualmente na Figura 1.



12 Fluxograma Curricular

A Figura 2 apresenta o fluxograma curricular do curso TII ao longo dos 6 períodos previstos para conclusão pelo estudante.

13 Avaliação de Aprendizagem

O processo de avaliação da aprendizagem dos estudantes é fundamental para a boa qualidade do curso TII. Considerando a aplicação de metodologias ativas de ensino descritas na Seção 10, em que o estudante é o elemento central do processo, a avaliação tem uma importância ainda maior para o docente. Considerando ainda que o curso TII tem um perfil de aplicabilidade imediata no mundo do trabalho a avaliação deve refletir essa habilidade de realizar atividades concretas, práticas, tangíveis e de criação.

Do ponto de vista acadêmico e prático as avaliações devem seguir todas as determinações do Regulamento e Organização Didática [19] o IFCE durante toda a existência do curso.

14 Prática Profissional

A prática profissional tem como objetivo contextualizar e articular os conhecimentos aprendidos pelo discente, relacionando teoria e prática para oportunizar o desenvolvimento da sua aprendizagem permanente. Para tanto, devem ser desenvolvidas atividades que estimulem o desenvolvimento técnico e humano do educando.

Nessa perspectiva, incluem-se na carga horária do curso a realização de disciplinas de prática profissional desenvolvidas em formato de projetos integradores de componentes curriculares a serem desenvolvidos no quarto (Práticas Profissionais 1), quinto (Práticas Profissionais 2) e sexto períodos (Práticas Profissionais 3) do curso TII.

Todas as disciplinas de práticas profissionais têm parte de sua carga horária ofertada no formato de Ensino a Distância (EaD) com um percentual de atividades presenciais, conforme Tabela 8. Observa-se que o conjunto destas disciplinas totaliza 160h, equivalente a 5% da carga horária do curso TII.

A adoção do ensino a distância para a prática profissional do curso TII fortalece significativamente esta área. Não apenas devido ao contexto da pandemia de covid-19, mas antes

Figura 2: Fluxograma curricular do curso Técnico Integrado em Informática.

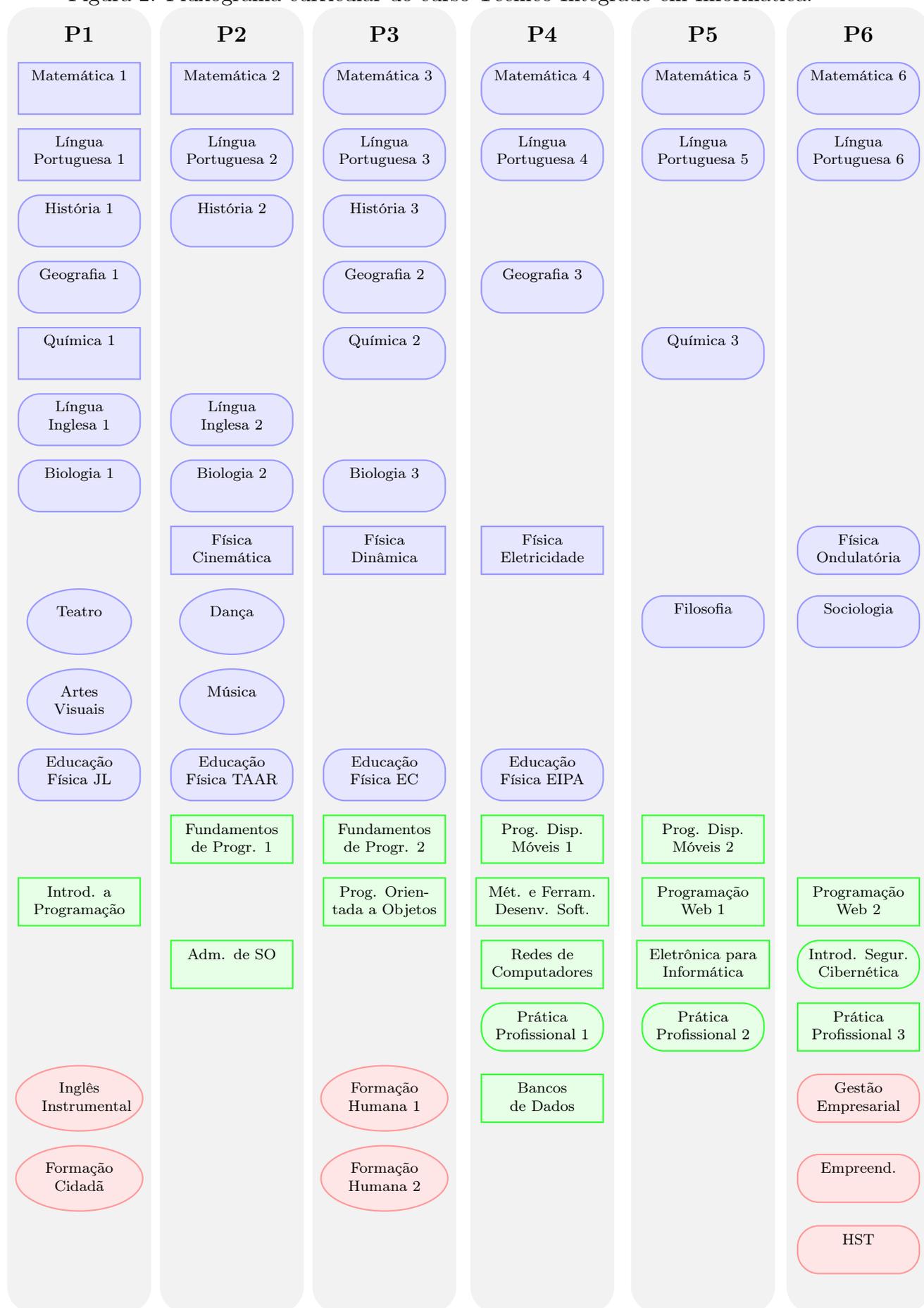


Tabela 8: Carga horária das disciplinas de práticas profissionais.

Período	Disciplina	Carga Horária		
		Presencial	EaD	Total
4	Prática Profissional 1	8	32	40
5	Prática Profissional 2	8	32	40
6	Prática Profissional 3	8	72	80
TOTAL (ha)		24	136	160

desse período já observava-se com bastante frequência que empresas de TI mantinham equipes de trabalho atuando de forma remota em tempo parcial e uma quantidade cada vez maior de companhias trabalhando integralmente de forma remota. Esta tendência apenas foi reforçada com o surgimento da pandemia de covid-19. *Facebook, Google e Apple* são exemplos de empresas globais que utilizam-se fortemente de trabalhadores remotos, onde, inclusive, alguns estudantes do IFCE ocupam posições trabalhando do Brasil. Da mesma forma, empresas nacionais de outros estados com profissionais trabalhando de qualquer cidade do país são lugar comum no mundo do trabalho da área de TI.

Diante desse contexto, a adoção do ensino a distância inova a rotina de trabalho dos estudantes do curso TII do ponto de vista das formas de comunicação em equipe, da interação entre colegas de equipe e da maior proximidade com a dinâmica e as rotinas do mundo profissional.

Finaliza-se destacando que as especificações e os aspectos metodológicos referentes às disciplinas supracitadas estão descritos nos respectivos Programas de Unidade Didática (PUD).

15 Estágio

Está previsto no curso TII que os estudantes realizem estágios profissionais supervisionados e não obrigatórios a partir do terceiro período. Uma vez cumprida a carga horária mínima de 200 horas o estágio será registrado no histórico escolar do aluno. A disciplina de estágio será ofertada de forma opcional conforme estrutura curricular.

O estágio supervisionado deve ainda ser acompanhado por um docente do curso em função da área de atuação. O professor orientador de estágio poderá utilizar-se de diversos

mecanismos de acompanhamento e avaliação, tais como:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor responsável pela disciplina de estágio;
- Reuniões periódicas com aluno e orientador;
- Visitas de campo do professor orientador;
- Relatório técnico do estágio.

16 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e Experiências Anteriores

A Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Profissional, aborda que o aluno poderá solicitar aproveitamento de conhecimentos desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, conforme CEB 04/12/1999. No IFCE, *campus* de Fortaleza, o curso de TII ainda assegura ao aluno o direito de aproveitamento de disciplinas desde que haja compatibilidade de conteúdo e carga horária de no mínimo 75% do total estipulado para a disciplina considerando os demais critérios de aproveitamento determinados no ROD [19] do IFCE.

17 Emissão de Diploma

O IFCE *campus* Fortaleza outorgará o diploma de Técnico Integrado em Informática para os alunos que concluírem o curso. A diplomação é condicionada à conclusão de todas as disciplinas pertinentes a matriz curricular do Curso.

18 Avaliação do Projeto do Curso

O Departamento de Telemática, ao final de cada período letivo, avalia suas realizações em face aos objetivos expressos no PPC de cada curso ligados a sua área de atuação com vistas à atualização do diagnóstico das necessidades e aspirações da comunidade em que atua. Para tal ação, utiliza como indicadores a realização das ações programadas, os índices de aprovação dos alunos, a assiduidade dos alunos, professores e funcionários; a mudança

de comportamento face aos problemas constatados durante a realização do diagnóstico da situação acadêmica.

19 Políticas Institucionais Constantes no PDI

Diversas políticas, temas e objetivos estratégicos constantes no PDI do IFCE têm impacto direto nas ações e indicadores do Curso Técnico Integrado em Informática. A listagem a seguir apresenta alguns desses temas e objetivos:

- Ampliação do número de estudantes egressos com êxito: reduzir o número de estudantes retidos e reduzir a evasão discente;
- Efetividade e excelência na gestão: aperfeiçoar os procedimentos visando à efetividade e a excelência dos processos internos, ampliar e modernizar a infraestrutura física do IFCE;
- Fortalecimento da pesquisa institucional: expandir e consolidar a pesquisa científica institucional;
- Melhoria da qualidade do ensino: melhorar os indicadores de qualidade de ensino;
- Programa de capacitação e aperfeiçoamento: promover a capacitação e o desenvolvimento dos servidores;
- Promoção dos direitos humanos no âmbito educacional: fortalecer a articulação entre a Política de Assistência Estudantil e o Plano de Permanência e Êxito, aprimorar os serviços de alimentação e nutrição do IFCE, implantar ações para a educação em direitos humanos;
- Ampliar as parcerias com ecossistemas empreendedores em âmbito local, estadual e nacional;
- Fortalecer as ações no âmbito da acessibilidade e da diversidade étnico racial.

20 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 peda-

gógico, 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 Assuntos Estudantis. A qual tem a atribuição de dirigir ações no âmbito institucional sobre todos os aspectos que influenciam a permanência satisfatória dos alunos. Sobre este desafio recaem problemas de ordem social, psicopedagógica, familiares, econômicos, e institucionais.

Diversas 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.

O DTEL tem atualmente uma cota de 38 bolsas de auxílio formação para alunos dos seus cursos, incluindo Curso Técnico Integrado em Informática. Os estudantes têm sido beneficiados desde a criação do curso com outros auxílios, tais como auxílio-transporte, auxílio-moradia, auxílio óculos, entre outros.

O IFCE campus Fortaleza também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente.

21 Corpo Docente

Atualmente o Departamento de Telemática possui 44 professores efetivos e 3 técnicos administrativos. Nas Tabelas 10 e 11 são listados os professores que estão aptos a ministrar aulas no curso Técnico Integrado em Informática.

22 Corpo Técnico-Administrativo

1. David Moraes Andrade, Técnico Administrativo em Educação;
2. Francisco Eduardo Sales Ribeiro, Técnico de laboratório (Informática).

Tabela 9: Corpo docente necessário ao desenvolvimento do curso.

Professores do DTEL		
Área	Subárea	Quantidade
Computação	Metodologias e Técnicas de Computação	6
Computação	Sistemas de Computação	2
Engenharia Elétrica	Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas	1
Engenharia Elétrica	Sistemas e Redes de Telecomunicações	1
TOTAL		10

23 Infraestrutura

O IFCE *campus* Fortaleza conta, na sua estrutura física, com uma moderna biblioteca, amplas salas de aula, sala de videoconferência, laboratórios básicos de física, informática, inglês e laboratórios de ensaios mecânicos e diversos outros laboratórios em diferentes áreas, além dos laboratórios pertencentes à área de química e meio ambiente, piscina, quadras poliesportivas, ilha digital, núcleo de inclusão social, auditórios, campo de futebol, bebedouros, áreas de convivência e salas de estudo.

Quanto aos setores administrativos os cursos do IFCE *campus* Fortaleza contam com o apoio de todos os setores técnico administrativos da instituição para incrementar a qualidade dos serviços prestados. Dentre eles: recepção central; recepção de alunos, Reprografia; cantina, setor de transporte, serviço social, serviço médico odontológico, setor de multimídia, laboratórios de informática, entre outros.

O IFCE *campus* Fortaleza dispõe de instalações físicas com rampas e elevadores que permitem ao aluno, portador de necessidades especiais físicas, ter acesso a espaços coletivos e dependências sanitárias com requisitos necessários à sua utilização; bebedouros públicos acessíveis aos seus usuários.

O curso TII conta com instalações físicas específicas em condições de desenvolver suas atividades acadêmicas e de prestação de serviços. Os laboratórios de apoio a formação profissional do técnico em informática bem como os equipamentos disponíveis estão descritos nos itens a seguir.

23.1 Biblioteca

O IFCE dispõe da Biblioteca Waldyr Diogo de Siqueira, contendo espaços para estudo individual e em grupo. A biblioteca opera com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de

exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 8 (oito) dias para o aluno e 15 (quinze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos. A Biblioteca funciona no horário de segunda-feira a sexta-feira de 07:30 às 21:00.

23.2 Infraestrutura física e recursos materiais

O curso TII funciona nas dependências do IFCE, *campus* Fortaleza, no bloco do departamento de Telemática, bem como nas salas de aula e laboratórios destinados aos cursos técnicos e superiores e demais dependências da instituição.

O Departamento de Telemática, responsável pelo curso TII, dispõe de condições de infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas a serem realizadas para a formação dos discentes. As instalações administrativas disponibilizadas para a gestão do curso são compostas dos seguintes ambientes:

- Sala do Departamento de Telemática;
- Sala da Coordenação do Curso.

23.3 Laboratórios de ensino

- Laboratório de Microcomputação I (LMC1)
 - 20 Computadores HP processador Intel Core i5-3470 3.20GHz, 8GB de Memória RAM e HD de 500GB com mouse e teclado;
 - Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - Quadro branco e lousa de vidro
 - Ar-condicionado;
 - Cadeiras e mesas.
- Laboratório 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;
 - Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - Quadro branco e lousa de vidro

- Ar-condicionado;
- Cadeiras e mesas.
- Laboratório Redes 1 (Redes1)
 - 10 Computadores Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
 - Projetor Multímia NEC NP115 com 2500 Lumens e tela de projeção;
 - Quadro branco e lousa de vidro
 - Ar-condicionado;
 - Cadeiras e mesas.
 - Equipamentos de rede diversos: *switches*, roteadores e roteadores sem fio;
 - Ferramentas diversas para cabeamento.
- Laboratório Redes 2 (Redes2)
 - 10 Computadores Itautec Infoway processador AMD Athlon II X2 250 3.00GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 300GB com mouse e teclado;
 - Projetor Multímia NEC NP115 com 2500 Lumens e tela de projeção;
 - Quadro branco e lousa de vidro
 - Ar-condicionado;
 - Cadeiras e mesas;
 - Equipamentos de rede diversos: *switches*, roteadores e roteadores sem fio;
 - Ferramentas diversas para cabeamento.
- Laboratório Eletro-Eletrônica (ELET)
 - 5 Computadores com processador Intel Core 2 Duo E7400 2.80GHz, 4GB de Memória RAM e HD de 150GB com mouse e teclado;
 - Projetor Multímia EPSON PowerLite X14+ com 3000 Lumens e tela de projeção;
 - Quadro branco e lousa de vidro
 - Ar-condicionado;
 - Cadeiras e mesas;
 - 7 Multímetros Digitais Agilent Technologies U3202A;

- 7 Geradores de Função Tektronix AFG2021-BR 200MHz 250MS/s;
- 2 Geradores de Função FG-8102 2MHz;
- 9 *protoboards*

23.4 Educação a Distância

A modalidade EaD é uma estratégia para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que permite a atuação direta do docente e do estudante em ambientes físicos diferentes, em consonância com o disposto no art. 80 da Lei nº 9.394/1996 e sua regulamentação. Nesse sentido, e em cumprimento a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021 e para garantir as condições necessárias para o desenvolvimento das competências requeridas pelo respectivo perfil profissional, a oferta das disciplinas do curso TII na modalidade a distância contará com a seguinte infraestrutura descrita a seguir.

23.4.1 Física

O Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NEAD) do *campus* Fortaleza possui espaço físico composto de sala climatizada com aproximadamente $50m^2$, equipada com computadores e mobiliário adequados para gerenciar e apoiar a oferta das disciplinas. Esse espaço também abriga os laboratórios de Desenho Pedagógico, Revisão Textual e de Tecnologia da Informação. Os laboratórios estarão disponíveis para a execução das atividades demandadas pelas disciplinas.

O Laboratório de Desenho Pedagógico tem como missão auxiliar os professores no planejamento, elaboração e acompanhamento do componente curricular ofertada a distância e ainda orientar, acompanhar a produção da matriz DE, bem como na elaboração das atividades, avaliações e demais objetos de ensino e aprendizagem. E ainda analisar, planejar e acompanhar a produção de materiais didáticos e supervisionar as atividades de postagem dos materiais no AVA.

Já o Laboratório de Revisão Textual realiza análises críticas e intervenções em matrizes de *design* educacional, trabalhos, atividades, avaliações e demais materiais didáticos, educacionais e institucionais. Apresenta soluções para enquadrar o texto dos materiais didáticos numa linguagem didática.

Por fim, o Laboratório de Tecnologia da Informação apoia as disciplinas no que diz respeito a configuração das salas de aulas virtuais, gerenciamento de usuários, postagem de material didático, avaliações e atividades, emite e gerencia relatórios sobre usuários, gerencia políticas de segurança da plataforma e pesquisa, inserção e configuração de novas tecnologias educacionais e recursos tecnológicos disponíveis para o AVA.

Acrescenta-se a infraestrutura física dos laboratórios do NEAD, o estúdio de gravação do *campus* com aproximadamente $50m^2$ para transmissão de vídeo aulas ou, se necessário, gravação de aulas para disponibilidade posterior aos alunos, com assistência profissional para gravação garantida pelo *campus*.

23.4.2 Tecnológica

O *campus* Fortaleza possui computadores ligados a internet acessível aos professores e servidores para garantindo o suporte tecnológico necessário. Conta-se ainda, com o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) disponibilizado pelo CREAD como local para postagem de aulas, atividades tanto síncronas quanto assíncronas.

Bibliografia

Referências

- [1] Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. <http://cnct.mec.gov.br/>, 2020. 4a. Edição.
- [2] Eduardo Fernandes Barbosa and Dacio Guimarães de Moura. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do SENAC*, 39(2):48–67, 2013.
- [3] Brasil. Decreto-lei Nº1.044 de 21/10/1969 - Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del1044.htm.
- [4] Brasil. Decreto Nº5.154 de 23/07/2004 - 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. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm.
- [5] Brasil. Decreto Nº5.296 de 02/12/2004 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm.
- [6] Brasil. Decreto Nº5.626 de 22/12/2005 - 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. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm.

- [7] Brasil. Lei Nº10.741 de 01/10/2003 - Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm.
- [8] Brasil. Lei Nº11.639 de 09/01/2003 - 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". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm.
- [9] Brasil. Lei Nº11.645 de 10/03/2008 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm.
- [10] Brasil. Lei Nº11.788 de 25/09/2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm.
- [11] Brasil. Lei Nº11.892 de 29/12/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional.
- [12] Brasil. Lei Nº13.006 de 26/06/2014 - Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm.
- [13] Brasil. Lei Nº13.010 de 26/06/2014 - Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113010.htm.
- [14] Brasil. Lei Nº13.415 de 16/02/2017 - Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm.
- [15] Brasil. Lei Nº9.394 de 20/12/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.
- [16] Brasil. Lei Nº9.503 de 26/09/1997 - Institui o Código de Trânsito Brasileiro. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm.
- [17] Brasil. Resolução CNE/CP Nº1 de 30/05/2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm.

- [18] Brasil. Resolução CNE/CP Nº2 de 15/06/2012 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm.
- [19] CONSUP. Regulamento da Ordem Didática. <https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/2018-11-26-rod-revisao-aprovada-consup-13jun2016.pdf>, 2015. Aprovado pela resolução Nº35, de 22/06/2015.
- [20] Atara Sivan, Roberta Wong Leung, Chi ching Woon, and David Kember. An implementation of active learning and its effect on the quality of student learning. *Innovations in Education and Training International*, 37(4):381–389, 2000.

Tabela 10: Professores do DTEL.

#	Nome	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo / Regime	Disciplina
1	Ajalmar Rego da Rocha Neto	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação
2	Álisson Gomes Linhares	Tecnólogo	MESTRE	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação
3	Antônio de Barros Serra	Bacharel em Ciências da Computação	DOUTOR	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação; Bancos de dados; Métodos e Ferramentas de Desenvolvimento de Software
4	Carlos Hairo Ribeiro Gonçalves	Bacharel em Ciências da Computação	MESTRE	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação; Bancos de Dados
5	Carlos Maurício Jaborandy de Mattos Dourado Júnior	Engenheiro Eletrônico	DOUTOR	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação; Eletrônica para Informática
6	César Olavo de Moura Filho	Engenheiro Eletricista	DOUTOR	EFETIVO / DE	Métodos e Ferramentas de Desenvolvimento de Software
7	Davis Macedo de Vasconcelos	Bacharel em Computação	MESTRE	EFETIVO / DE	Introdução a Programação; Fundamentos de Programação I e II
8	Domingos Sávio Soares Felipe	Tecnólogo	ESPECIALISTA	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação; Sistemas Operacionais
9	Elias Teodoro da Silva Júnior	Engenheiro Eletricista	DOUTOR	EFETIVO / DE	Eletrônica para Informática
10	Francisco Nivaldo Bezerra	Bacharel em Computação	DOUTOR	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação

Tabela 11: Professores do DTEL (continuação).

#	Nome	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo / Regime	Disciplina
11	Janaina de Vasconcelos Cruz	Engenheira Eletricista	MESTRE	EFETIVO / DE	Redes de Computadores; Introdução a Segurança Cibernética; Administração de Sistemas Operacionais
12	José Bento Freitas	Engenheiro Eletricista	MESTRE	EFETIVO / DE	Eletrônica para Informática
13	José Roberto Bezerra	Engenheiro Eletricista	DOUTOR	EFETIVO / DE	Redes de Computadores; Introdução a Segurança Cibernética; Introdução a Programação
14	Manoel Benedito Moraes	Engenheiro Eletricista	MESTRE	EFETIVO / DE	Eletrônica para Informática
15	Maria Heveline Vieira Duarte	Engenheira Eletricista	DOUTORA	EFETIVO / DE	Introdução a Programação; Fundamentos de Programação I e II
16	Nídia Gloria da Silva Campos	Tecnóloga	DOUTORA	EFETIVO / DE	Redes de Computadores; Introdução a Segurança Cibernética
17	Ricardo Duarte Taveira	Tecnólogo	MESTRE	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação
18	Ronaldo Fernandes Ramos	Engenheiro Mecânico	DOUTOR	EFETIVO / DE	Disciplinas de programação; Sistemas Operacionais