



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Campus Fortaleza

ESTUDO DE POTENCIALIDADES PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVOS CURSOS



**INSTITUTO
FEDERAL**
Ceará

Campus
Fortaleza





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

ESTUDO DE POTENCIALIDADES DO *CAMPUS* DE FORTALEZA DO IFCE

FORTALEZA
2020

EXPEDIENTE

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

JAIR MESSIAS BOLSONARO

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

MILTON RIBEIRO

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

ARIOSTO ANTUNES CULAU

REITOR

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE ENSINO

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

ZANDRA DUMARESQ

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

TÁSSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

IVAM HOLANDA DE SOUSA

DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

JOSÉ EDUARDO SOUZA BASTOS

DIRETORA DE ENSINO DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

ADRIANA GUIMARÃES COSTA SABOIA

DIRETOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

RINALDO DOS SANTOS ARAÚJO

DIRETOR DE EXTENSÃO E RELAÇÕES EMPRESARIAIS DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

EDSON DA SILVA ALMEIDA

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

ADRIANO MONTEIRO DA SILVA

DIRETOR DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

JOSÉ SÉRGIO DOS SANTOS

COMISSÃO DE ESTUDOS DE POTENCIALIDADES DO *CAMPUS* DE FORTALEZA

(Portaria nº 244/GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA, de 27 de setembro de 2018)

ADAHIL PEREIRA DE SENA (PRESIDENTE)
ANDREYSON CALIXTO DE BRITO (MEMBRO)
ANTONIO ROBERTO FERREIRA ARAGÃO (MEMBRO)
BASÍLIO ROMMEL ALMEIDA FECHINE (MEMBRO)
CLAUTISTONY PEREIRA DO CARMO (MEMBRO)
DOMINGOS SÁVIO SOARES FELIPE (MEMBRO)
EDDY LINCOLLN FREITAS DE SOUZA (MEMBRO)
IRLA VANESSA ANDRADE DE SOUSA RIBEIRO (MEMBRO)
JEAN CUSTODIO DE LIMA (MEMBRO)
JOSÉ EDUARDO SOUZA BASTOS (MEMBRO)
JOSÉ MAXIMIANO ARRUDA XIMENES DE LIMA (MEMBRO)
MARCELO LEITE DO NASCIMENTO (MEMBRO)
MARIA DENISE NUNES RODRIGUES (MEMBRO)
MARIA LUCIMAR MARANHÃO LIMA (MEMBRO)
MARIA MIRIAN CARNEIRO BRASIL DE MATOS CONSTANTINO (MEMBRO)
NILDO DIA DOS SANTOS (MEMBRO)
RAIMUNDO NONATO ARAÚJO DA SILVA (MEMBRO)
SARAH VIRGÍNIA CARVALHO RIBEIRO (MEMBRO)

(Portaria nº 76/GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA, de 6 de março de 2020)

JOSÉ EDUARDO SOUZA BASTOS (PRESIDENTE)
ADRIANA GUIMARÃES COSTA SABOIA (MEMBRO)
ADAHIL PEREIRA DE SENA (MEMBRO)
AGAMENON JOSE SILVA GOIS (MEMBRO)
EDUARDO BOSCO MATTOS CATTONY (MEMBRO)
FRANCISCO MAURICIO DE SA BARRETO (MEMBRO)
HUGO LEONARDO DE BRITO BUARQUE (MEMBRO)
JANAÍNA DE VASCONCELOS CRUZ (MEMBRO)
MARCOS PAULO MIRANDA LEÃO DOS SANTOS (MEMBRO)
MARIA MIRIAN CARNEIRO BRASIL DE MATOS CONSTANTINO (MEMBRO)
NILSON VIEIRA PINTO (MEMBRO)
SAMARA MOURA BARRETO DE ABREU (MEMBRO)
SIMONE CESAR DA SILVA (MEMBRO)
VIRGÍLIO VASCONCELOS SOUZA (MEMBRO)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará - regiões de planejamento e municípios.....	19
Figura 2 – Mapa da Região Metropolitana de Fortaleza.	20
Figura 3 – Fachada do <i>campus</i> de Fortaleza do Instituto Federal do Ceará.....	23
Figura 4 – Diagrama de rosca para a composição do PIB a preços correntes da Grande Fortaleza em função da atividade econômica no período de 2010 a 2016.....	38
Figura 5 – Evolução do Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (preços correntes) da Grande Fortaleza, do Ceará e do Brasil no período de 2010 a 2016.....	39
Figura 6 – Desempenho da Rede Federal no PISA 2015.	42
Figura 7 – Evolução e metas do IDEB para o ensino fundamental e médio em toda a rede de ensino (privada e pública) do Estado do Ceará no período de 2005 a 2021.....	43
Figura 8 – Evolução e metas do IDEB para a rede pública de ensino fundamental e médio do Estado do Ceará no período de 2005 a 2021.	44
Figura 9 – Valores de IDEB em 2017 e respectivas metas propostas para 2017, 2019 e 2021 na rede pública de ensino fundamental e médio dos municípios da Grande Fortaleza.....	46
Figura 10 – Situação das escolas da rede pública em 2017 em relação aos dados do IDEB nos anos iniciais do ensino fundamental dos municípios da Grande Fortaleza.	47
Figura 11 – Situação das escolas da rede pública em 2017 em relação aos dados do IDEB nos anos finais do ensino fundamental dos municípios da Grande Fortaleza.....	47
Figura 12 – Total de matrículas na educação básica no Brasil, no Ceará, na Grande Fortaleza e no município de Fortaleza no período de 2017 a 2019.	49
Figura 13 – Distribuição de matrículas da educação básica em áreas urbanas e rurais do Estado do Ceará no período de 2017 a 2019.	50
Figura 14 – Distribuição de matrículas ofertadas na educação básica no Brasil, no Estado do Ceará, na Grande Fortaleza e no município de Fortaleza, segundo a dependência administrativa, nos anos de 2017 a 2019.....	51
Figura 15 – Número de matrículas nas séries finais das etapas da educação básica (fundamental e médio) nos anos de 2017 a 2019 nos municípios da Grande Fortaleza.....	52
Figura 16 – Percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura (ou equivalente) na mesma área da disciplina nos anos iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio por município da Grande Fortaleza em 2019.....	55
Figura 17 – Número de escolas de educação básica em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019.....	56
Figura 18 – Total de matrículas na educação infantil (creches e pré-escolas) em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019.	57
Figura 19 – Total de matrículas no ensino fundamental (anos iniciais e finais) em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019.	57
Figura 20 – Total de matrículas no ensino médio em municípios da Grande Fortaleza em 2019.	58

Figura 21 – Número de matrículas no ensino médio da Educação de Jovens e Adultos, segundo a dependência administrativa (federal, estadual, municipal e privada), em 2019 no Ceará, na Grande Fortaleza, na microrregião metropolitana de Fortaleza e em Fortaleza.58

Figura 22 – Número de estabelecimentos ofertando educação profissional em 2019, segundo a dependência administrativa, no Estado do Ceará, na Grande Fortaleza, na microrregião metropolitana de Fortaleza e no município de Fortaleza.60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados populacionais da Grande Fortaleza nos anos de 2000, 2010 e 2019.....	21
Tabela 2 – Dados da população urbana e rural da Grande Fortaleza nos anos de 2000 e 2010.....	22
Tabela 3 – Dados dos grandes grupos etários populacionais da Grande Fortaleza em 2010...	22
Tabela 4 – Coordenações e departamentos acadêmicos do <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE e respectivos cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação presenciais vinculados.....	25
Tabela 5 – Estoque de empregos formais, segundo os setores de atividades, na Grande Fortaleza no período entre 2010 e 2015.	26
Tabela 6 – Comportamento do emprego formal, segundo os municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.....	27
Tabela 7 – Percentual de domicílios particulares permanentes por classes de rendimento mensal domiciliar, segundo os municípios da RMF, em 2010.....	28
Tabela 8 – Famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família e valor pago nos municípios da Grande Fortaleza no ano de 2015.....	28
Tabela 9 – Percentuais do setor ‘agropecuária’ no valor adicionado a preços básicos dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014.....	29
Tabela 10 – Percentuais do setor “indústria” no valor adicionado a preços básicos dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014.....	30
Tabela 11 – Percentuais do setor “serviços” no valor adicionado a preços básicos, segundo os municípios da RMF - 2010-2014.....	30
Tabela 12 – Número de indústrias ativas na Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.....	31
Tabela 13 – Receita orçamentária arrecadada (total, corrente e de capital) nos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.	32
Tabela 14 – Receita estadual dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.	32
Tabela 15 – Receita federal dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015...	33
Tabela 16 – Despesa orçamentária empenhada (total, corrente e de capital) nos anos de 2010 e 2015 dos municípios da Grande Fortaleza.	34
Tabela 17 – Despesa orçamentária empenhada corrente com pessoal e respectivo crescimento nominal dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.....	34
Tabela 18 – Despesa orçamentária de capital com investimento e respectivo crescimento nominal dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015.....	35
Tabela 19 – Produto Interno Bruto, a preço de mercado, dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014.....	36
Tabela 20 – Produto Interno Bruto <i>per capita</i> – preços correntes dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014.....	36
Tabela 21 – Produto Interno Bruto (preços correntes) dos municípios da RMF em 2016.....	37
Tabela 22 – Estoque de empregos formais na RMF, por atividade, entre 2017 e 2018.....	39
Tabela 23 – Empregos formais, segundo a faixa etária, na Grande Fortaleza em 2017.....	40
Tabela 24 – Número de docentes atuando em 2019 na educação básica dos municípios da Grande Fortaleza, segundo sua formação acadêmica.....	54

Tabela 25 – Cursos técnicos de nível médio na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020.....	61
Tabela 26 – <i>Ranking</i> dos 18 cursos técnicos mais ofertados na microrregião de estudo	63
Tabela 27 – Cursos de graduação na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020.....	65
Tabela 28 – <i>Ranking</i> dos 13 cursos de graduação mais ofertados na microrregião de estudo.	67
Tabela 29 – Atividades produtivas apoiadas, até 2011, em municípios da Grande Fortaleza. ..	69
Tabela 30 – Alguns arranjos produtivos da Grande Fortaleza estudados na literatura.	70
Tabela 31 – Setores estratégicos para o desenvolvimento do Estado do Ceará.....	70
Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	76
Tabela 33 – Novo curso de especialização técnica sugerido para o <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	80
Tabela 34 – Novos cursos de graduação sugeridos para o <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	81
Tabela 35 - Novos cursos de pós-graduação sugeridos para o <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	84
Tabela 36 – Características de oferta do Curso Técnico em Meio Ambiente.....	87
Tabela 37 – Características de oferta dos cursos do eixo de Controle e Processos Industriais.....	87
Tabela 38 – Características de oferta do Curso Técnico em Ludoteca (subsequente).....	88
Tabela 39 – Características de oferta dos cursos do eixo Informação e Comunicação.	88
Tabela 40 – Características de oferta dos cursos técnicos do eixo Produção Alimentícia.	89
Tabela 41 – Características de oferta do Curso Técnico em Canto e do Curso Técnico em Dança.	89
Tabela 42 – Características de oferta do Curso Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais e do Curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo.....	89
Tabela 43 – Características de oferta da Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica.	91
Tabela 44 – Características de oferta dos cursos de licenciatura propostos.	93
Tabela 45 – Características de oferta dos cursos de bacharelado propostos.....	96
Tabela 46 – Características de oferta da Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	98
Tabela 47 – Características de oferta da Especialização em Educação Física Escolar.....	98
Tabela 48 – Características de oferta do Mestrado Profissional em Ensino da Educação Física.	99
Tabela 49 – Laboratórios a serem utilizados pelos cursos com potencial de implantação a curto, médio e longo prazo no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	101
Tabela 50 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Meio Ambiente (subsequente).....	106
Tabela 51 – Laboratórios do Departamento da Área de Química e Meio Ambiente necessários para a implantação do Curso Técnico em Meio Ambiente no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	106
Tabela 52 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Eletromecânica (subsequente).	107

Tabela 53 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Soldagem (subsequente).....	107
Tabela 54 – Laboratórios do Departamento de Indústria necessários para a implantação dos cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais no <i>campus</i> Fortaleza do IFCE.....	108
Tabela 55 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (subsequente).	109
Tabela 56 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática (EJA).	109
Tabela 57 – Laboratórios do Departamento de Telemática necessários para a implantação dos cursos técnicos do eixo tecnológico de Informação e Comunicação no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.	110
Tabela 58 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Alimentos (EJA).....	110
Tabela 59 – Laboratórios necessários para a implantação dos cursos técnicos do eixo Produção Alimentícia no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.....	111
Tabela 60 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica.....	112
Tabela 61 – Laboratórios necessários para a implantação do Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.....	112
Tabela 62 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Graduação em Educação Física – Licenciatura.....	113
Tabela 63 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Licenciatura em Música.	113
Tabela 64 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Licenciatura em Química.	114
Tabela 65 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação dos cursos de licenciatura propostos no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE	115
Tabela 66 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.....	116
Tabela 67 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Bacharelado em Química Industrial.....	117
Tabela 68 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação dos cursos de bacharelado propostos no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.....	118
Tabela 69 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0 (<i>lato sensu</i>).....	119
Tabela 70 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação dos cursos de pós-graduação propostos no <i>campus</i> de Fortaleza do IFCE.....	120
Tabela 71 – Características do Núcleo de Línguas.....	122
Tabela 72 – Relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Línguas.	122
Tabela 73 – Relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Artes.	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIQUIM	- Associação Brasileira da Indústria Química
ABRAZPE	- Associação Brasileira de Zonas de Processamento de Exportação
APL	- Arranjo Produtivo Local
CAEF	- Coordenadoria de Educação Física
CAPES	- Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFETCE	- Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará
CNE	- Conselho Nacional de Educação
COMUT	- Laboratório de Comutação
CONSUP	- Conselho Superior
CREA-CE	- Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
CST	- Curso Superior de Tecnologia
DAQMA	- Departamento da Área de Química e Meio Ambiente
DCC	- Departamento de Construção Civil
DEARTES	- Departamento de Artes
DEDUC	- Departamento de Educação
DEIND	- Departamento de Indústria
DTEL	- Departamento de Telemática
DTUHL	- Departamento de Turismo, Hospitalidade e Lazer
EEEP	- Escola Estadual de Ensino Profissional
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
ELET	- Laboratório de Eletroeletrônica
EM-EJA	- Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos
ETFCE	- Escola Técnica Federal do Ceará
FIEC	- Federação das Indústrias do Estado do Ceará
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IFB	- Instituto Federal de Brasília
IFCE	- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
INEP	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPECE	- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPI	- Imposto sobre Produtos Industrializados
LACORD	- Laboratório de Acordeão
LAME	- Laboratório de Acionamentos e Máquinas Elétricas
LAPISCO	- Laboratório de Processamento de Imagens, Sinais e Computação Aplicada
LARI	- Laboratório de Automação e Redes Industriais
LARTEC	- Laboratório de Arte e Tecnologias Contemporâneas
LATAM	- Laboratório de Tecnologia Ambiental
LBANDA	- Laboratório de Banda
LBIO	- Laboratório de Biologia

LCAD	- Laboratório de Desenho Assistido por Computador
LCEI	- Laboratório de Comandos Elétricos Industriais
LCNC	- Laboratório de Comando Numérico Computacional
LCORAL	- Laboratório de Canto Coral
LDBN	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEAD	- Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital
LEM	- Laboratório de Ensaio Mecânicos
LEME	- Laboratório de Eletricidade e Máquinas Elétricas
LENS	- Laboratório de Ensino
LEPI	- Laboratório de Eletrônica de Potência Industrial
LER	- Laboratório de Energias Renováveis
LFISEXP	- Laboratório de Física Experimental
LFLAUTA	- Laboratório de Flauta
LHP	- Laboratório de Hidráulica e Pneumática
LIAMAR	- Laboratório Integrado de Águas de Mananciais e Residuárias
LIE	- Laboratório de Informática da Eletrotécnica
LIERP	- Laboratório de Instalações Elétricas Residenciais e Prediais
LIME	- Laboratório de Instrumentação e Medidas Elétricas
LIQ	- Laboratório de Informática da Química e Meio Ambiente
LIR	- Laboratório de Instrumentação e Robótica
LIT	- Laboratório de Inovação Tecnológica
LMA-LAB	- Laboratório de Limnologia e Microbiologia Aplicada
LMC	- Laboratório de Microcontroladores e Controle
LMC1	- Laboratório de Computação 1
LMC2	- Laboratório de Computação 2
LMC3	- Laboratório de Computação 3
LMC4	- Laboratório de Computação 4
LMD	- Laboratório de Metrologia
LMO1	- Laboratório de Máquinas Operatrizes 1
LMO2	- Laboratório de Máquinas Operatrizes 2
LPAQ1	- Laboratório de Práticas Aquáticas I
LPAQ2	- Laboratório de Práticas Aquáticas II
LPBA	- Laboratório de Processos Biotecnológicos e Alimentos
LPE	- Laboratório de Processamento e Energia
LPER1	- Laboratório de Práticas Esportivas e Recreativas I
LPER2	- Laboratório de Práticas Esportivas e Recreativas II
LPQA	- Laboratório de Processos Químicos e Ambientais
LPSOL	- Laboratório de Processos de Soldagem
LQA	- Laboratório de Química Analítica
LQG	- Laboratório de Química Geral
LRM	- Laboratório de Robótica Móvel

LSM	- Laboratório de Sistemas Microcontrolados
LTECLADO	- Laboratório de Teclado
LTQ	- Laboratório de Tecnologia Química
LVC1	- Laboratório de Vivências Corporais I
LVC2	- Laboratório de Vivências Corporais I
LVIOLÃO	- Laboratório de Violão
MEC	- Ministério da Educação
NEA APL-CE	- Núcleo Estadual de Apoio a Arranjos Produtivos Locais
ODS	- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023
PIB	- Produto Interno Bruto
PISA	- Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE	- Plano Nacional de Educação
REDES1	- Laboratório de Redes de Computadores 1
REDES2	- Laboratório de Redes de Computadores 2
RFEPCT	- Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RMF	- Região Metropolitana de Fortaleza
S.M.	- Salário mínimo
SAEB	- Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEDUC	- Secretaria da Educação do Ceará
SEMB	- Laboratório de Sistemas Embarcados
SENGE	- Sindicato dos Engenheiros do Ceará
SETEC	- Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SRH	- Secretaria dos Recursos Hídricos
STDS	- Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social
TAE	- Técnico-administrativo em Educação
UECE	- Universidade Estadual do Ceará
UEPB	- Universidade Estadual da Paraíba
UF	- Unidade da Federação
UFAL	- Universidade Federal de Alagoas
UFC	- Universidade Federal do Ceará
UFMA	- Universidade Federal do Maranhão
UFPB	- Universidade Federal da Paraíba
UFPE	- Universidade Federal de Pernambuco
UFS	- Universidade Federal de Sergipe
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL	15
2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO	18
2.1 O Estado do Ceará.....	18
2.2 A Região Metropolitana de Fortaleza	20
2.3 O <i>campus</i> de Fortaleza do Instituto Federal do Ceará	23
3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA	26
3.1 Mercado de trabalho.....	26
3.2 Produto Interno Bruto	35
3.3 Atividade produtiva.....	39
3.4 Situação educacional no Ceará e na Grande Fortaleza	41
3.4.1 O Índice de Desenvolvimento da Educação no Ceará e na Grande Fortaleza	42
3.4.2 Matrículas na educação básica.....	48
3.4.3 Candidatos em potencial	51
3.5 Mapeamento de cursos na região de abrangência do <i>campus</i> de Fortaleza	59
3.6 Arranjos produtivos locais e setores estratégicos.....	68
4 PROPOSTA DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS PARA O <i>CAMPUS</i> DE FORTALEZA.....	74
4.1 Cursos com potencial de implantação no <i>campus</i> de Fortaleza.....	75
4.1.1 Cursos técnicos de nível médio.....	87
4.1.2 Cursos de especialização técnica	90
4.1.3 Cursos de licenciatura	91
4.1.4 Cursos de bacharelado	94
4.1.5 Cursos de pós-graduação	97
4.2 Infraestrutura geral para os cursos propostos.....	99
4.2.1 Instalações administrativas	99
4.2.2 Biblioteca.	100
4.2.3 Salas de aula e laboratórios didáticos	100
4.2.4 Auditórios e Sala de Videoconferência.....	103
4.2.5 Instalações sanitárias.....	103
4.2.6 Salas de professores	103
4.2.7 Espaço para atendimento aos alunos.....	104
4.2.8 Infraestrutura para Comissão Própria de Avaliação	104
4.2.9 Espaços de convivência e de alimentação.....	104
4.3 Infraestrutura específica para os cursos propostos.....	105
4.3.1 Curso técnico do eixo Ambiente e Saúde	105
4.3.2 Cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais	106
4.3.3 Cursos técnicos do eixo Informação e Comunicação	108
4.3.4 Curso técnico do eixo Produção Alimentícia.....	110
4.3.5 Outros cursos técnicos a serem criados no longo prazo.....	111
4.3.6 Especialização técnica.....	111

4.3.7 Cursos de licenciatura.....	112
4.3.8 Cursos de bacharelado	116
4.3.9 Cursos de pós-graduação	119
4.4 Núcleos acadêmicos com potencial de implantação.....	121
4.4.1 Núcleo de Línguas	121
4.4.2 Núcleo de Artes	123
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
6 REFERÊNCIAS	126

APRESENTAÇÃO

O estudo de potencialidades constitui-se de uma análise e avaliação de informações procedentes de vários setores, substanciada em pilares essenciais com projeções e números que facilitem as políticas institucionais e tomadas de decisão por parte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

Assim, o objetivo deste estudo consiste em orientar a oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFCE.

Nessa perspectiva, o Estudo de Potencialidades apresenta, analisa e avalia as informações dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), com o objetivo de subsidiar a alteração e/ou a extinção de cursos e a implantação de novos cursos no *campus* de Fortaleza do IFCE.

Considera-se neste estudo que a RMF, instituída pela Lei Complementar nº 144, de 4 de setembro de 2014, publicada no Diário Oficial do Estado do Ceará em 8 de setembro de 2014, compreende 19 (dezenove) municípios: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Pindoretama, Paracuru, Paraipaba, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu e Trairi. Em seguida, a Lei Complementar nº 154, de 20 de outubro de 2015, veio definir as regiões do Estado do Ceará e suas composições de municípios para fins de planejamento, incluindo a Região Metropolitana de Fortaleza, que denominou região da Grande Fortaleza.

É importante salientar que a influência da Grande Fortaleza é a maior do Norte-Nordeste em termos populacionais. Ao tomarmos como referência o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Grande Fortaleza fechou 2014 com um PIB de R\$ 80,4 bilhões. Esse número colocou a RMF naquele ano como a terceira mais rica do Norte-Nordeste, atrás apenas da Grande Salvador e do Grande Recife.

Considerando o contexto social, político, econômico e educacional em que nos encontramos, esse estudo orientará as diretrizes e políticas institucionais no que concerne à criação de novos cursos ou à atualização de cursos existentes, contribuindo qualitativamente com a missão do *campus* de Fortaleza junto à sociedade local.

1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) no Brasil, da qual o IFCE faz parte, vem, ao longo de mais de cem anos, atuando em todo o País como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta perspectiva, o IFCE, nas localidades onde finca sua bandeira, traz consigo a insígnia de uma instituição comprometida com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar com os mais diversos setores da comunidade local e regional. Tais prerrogativas se fundam no horizonte de sua missão: “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 Instituto Federal se insere nesse contexto como espaço formativo constituído no amplo circuito de nichos socioeconômicos, reverberando em atuação efetiva em vários segmentos, seja de tecnologia, de serviços, de recursos humanos, de formação docente e outros.

A história do IFCE remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha criou, mediante o Decreto nº 7.566/1909 (BRASIL, 1909), as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada para Liceu Industrial, em 1937; depois para Escola Industrial do Ceará, em 1942; Escola Técnica Federal do Ceará (ETFCE), em 1968, sendo em 1994 transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETCE), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948/1994 (BRASIL, 1994), a qual estabeleceu uma nova missão institucional com atuação na pesquisa, na extensão tecnológica e no ensino de graduação e pós-graduação. Contudo, embora incluído no raio de abrangência do instrumento legal anteriormente mencionado, o CEFETCE somente foi implantado efetivamente em 1999. Com o Decreto nº 5.224/2004 (BRASIL, 2004), artigo 4º, inciso V, foi incluída, em seus objetivos, a missão de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

A reconhecida importância da educação profissional e tecnológica desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência da Rede Profissional de Educação Profissional e Tecnológica. Ganha corpo, então, o movimento pró-implantação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia, cujo delineamento foi devidamente acolhido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) por meio da Chamada Pública SETEC/MEC nº 002/2007 (BRASIL, 2007a), ocasião em que se reconheceu

tratar-se de uma das ações de maior relevância do Plano de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2007b).

Em 2008 o CEFETCE se converteu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, sendo o IFCE criado oficialmente com essa denominação no dia 29 de dezembro de 2008 pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008a), sancionada pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, deixando de existir as nomenclaturas de Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, como também das escolas agrotécnicas federais dos municípios de Crato e de Iguatu, que passaram a ter aquela nova denominação.

Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, a avaliação e a supervisão da instituição e dos cursos de educação superior, o IFCE é equiparado às universidades federais. Atualmente, a instituição tem uma organização que conta com 35 *campi* distribuídos em todas as regiões do Estado do Ceará, incluindo o polo de inovação e a reitoria.

Na área do ensino, o IFCE possui a prerrogativa de atuar, nos termos da Lei nº 11.741/2008 (BRASIL, 2008b), na educação básica (formação inicial e continuada), técnica (concomitante, integrada e subsequente) e superior (tecnologia, licenciatura e bacharelado) em diferentes modalidades (presencial, semipresencial ou totalmente a distância), atuando em diversos eixos tecnológicos e áreas do conhecimento. Oferta ainda cursos de pós-graduação em suas áreas de atuação. Assim, ele tem atendido a mais de 30.000 alunos matriculados em pouco mais de 500 cursos regulares de formação básica, técnica, de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, nas modalidades presencial e a distância (IFCE, 2020a).

Os cursos técnicos são voltados para alunos que buscam uma profissão para ingressar no mercado de trabalho. São ofertados em quatro modalidade de ensino:

- subsequentes – destinam-se a estudantes que já concluíram o ensino médio;
- integrados – o aluno cursa o ensino médio e o técnico ao mesmo tempo no IFCE;
- educação de jovens e adultos (EJA) – destina-se ao estudante maior de 18 anos e possuidor do ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto;
- Mediotec – tem o propósito de ampliar e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, por meio da oferta de educação profissional e tecnológica a distância.

Também oferece o Programa de Formação em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (Pró-funcionário), que oferta, por meio do ensino a distância, formação técnica, em nível médio, aos funcionários das redes públicas de educação básica dos sistemas de ensino.

Os cursos superiores são ofertados para proporcionar graduação aos estudantes que tenham concluído o ensino médio, a fim de formar profissionais em áreas específicas. Podem ocorrer na modalidade presencial, semipresencial ou totalmente a distância. Ao final de um curso superior, o aluno obterá uma das três graduações a seguir:

- bacharelados – são cursos de graduação específicos para a formação de bacharéis;
- licenciaturas – são cursos de graduação específicos para a formação de professores;
- tecnológicos – são cursos de graduação, denominados cursos superiores de tecnologia, para formação de profissionais que atendam a campos específicos do mercado de trabalho.

A Universidade Aberta do Brasil é um programa do MEC que, em parceria com o IFCE, disponibiliza cursos de ensino superior a distância, incrementando a interiorização desse nível de ensino.

Além disso, o IFCE desenvolve programas de pesquisa e de extensão voltados para a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento, a inovação e as transferências de tecnologias com ênfase na preservação do meio ambiente.

No que tange à pós-graduação, pesquisa e inovação, o IFCE desenvolve ações de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre alunos e professores da Instituição, com o compromisso de ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e induzir à formação de grupos de pesquisa institucionais por todos os *campi* do IFCE, garantindo um retorno positivo à sociedade civil, ao mesmo tempo em que retroalimenta os cursos técnicos e os cursos de graduação e de pós-graduação com novos conhecimentos científicos.

A ampliação da presença do IFCE em Fortaleza e no interior do Estado do Ceará atende ao programa de expansão da RFEPC e leva em consideração a oferta de uma educação inclusiva e de qualidade, com foco no desenvolvimento social, cultural e econômico das regiões, desenvolvendo ações estratégicas, das quais se destacam: incentivo à capacitação do seu quadro docente; implementação de projetos no âmbito do seu Programa de Qualificação Institucional; fomento à criação e à estruturação de grupos de pesquisa; implementação de cursos de pós-graduação; incentivo à criação, ampliação e estruturação de laboratórios de ensino e pesquisa em áreas estratégicas, dentre outros.

2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO

2.1 O Estado do Ceará

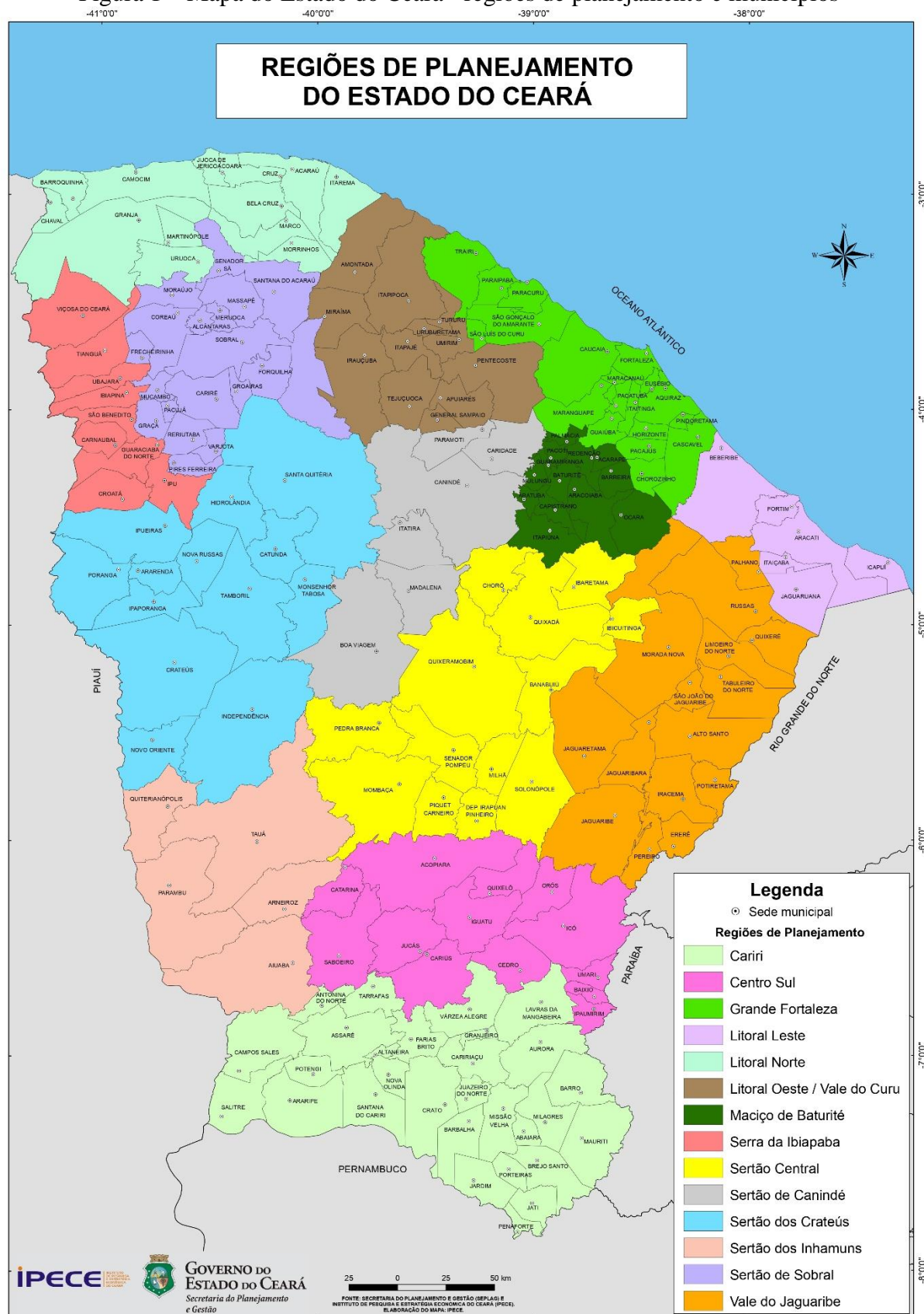
O Ceará está inserido na região Nordeste do Brasil, limitando-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Estado de Pernambuco, a Leste com os estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba e a Oeste com o Estado do Piauí. Possui clima semiárido, e sua vegetação predominante é a caatinga. O Estado possui uma área de 148.886,31 km², equivalente a 9,58% da área pertencente à região Nordeste e a 1,75% da área do Brasil. Assim, em se tratando de extensão territorial, o Ceará é o quarto maior estado da região Nordeste e o décimo sétimo entre os estados brasileiros, sendo composto por 184 municípios, distribuídos geograficamente em 14 regiões de planejamento, como mostrado na Figura 1.

Convém ressaltar que estas 14 (catorze) regiões foram concebidas pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) a partir de aspectos semelhantes vinculados às características geoambientais, socioeconômicas, culturais e de rede de fluxos dos municípios cearenses (IPECE, 2015, 2019). Em 2019, segundo estimativas do IBGE, a população cearense era de, aproximadamente, 9.132.078 habitantes (IBGE, 2020a), o que conferia ao Estado uma densidade demográfica estimada de 61,34 hab/km².

Mencione-se, ainda, que esta divisão regional é utilizada atualmente no Plano Plurianual do Governo Estadual (CEARÁ, 2019a), no qual constam todos os investimentos e ações continuadas do Estado. Desse modo, o enfoque territorial incorporado no planejamento visa à descentralização das políticas e à integração da ação governamental nas regiões, estimulando a participação social e o fortalecimento das vocações regionais, tendo como objetivo a redução das desigualdades socioeconômicas entre regiões.

Dentre os 184 municípios, destaca-se a capital Fortaleza como o município mais populoso. De acordo com dados do Censo (IBGE, 2020a), em 2010 o Ceará atingiu 8.452.381 habitantes, o que conferia ao Estado uma densidade demográfica de 56,76 hab/km². Nas estimativas populacionais realizadas pelo IBGE, em 2019, o Ceará aparece como o terceiro estado mais populoso do Nordeste e o oitavo no âmbito nacional com 9 milhões de habitantes (IBGE, 2020a). Nesse ano as cinco cidades cearenses com maior população estimada foram: Fortaleza (2.669.342 hab.), Caucaia (361.400 hab.), Juazeiro do Norte (274.207 hab.), Maracanaú (227.886 hab.) e Sobral (208.935 hab.).

Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará - regiões de planejamento e municípios

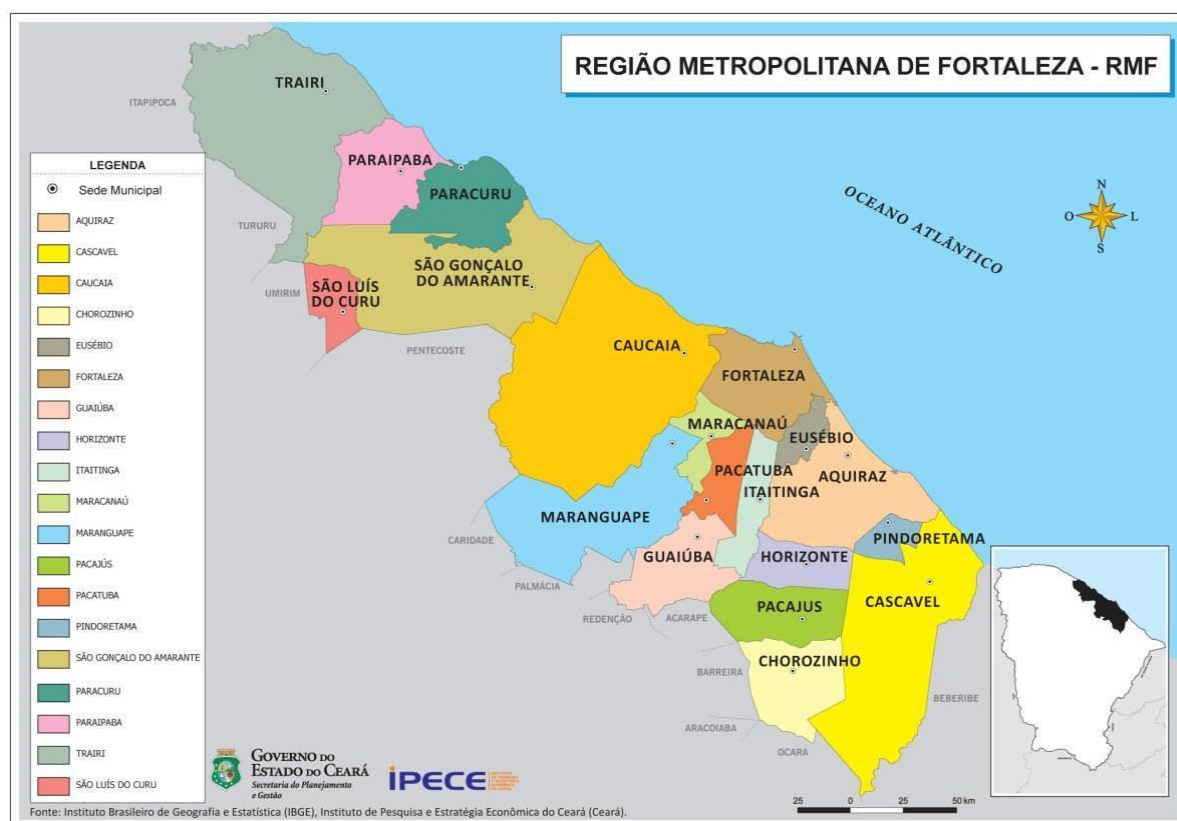


Fonte: IPECE (2019).

2.2 A Região Metropolitana de Fortaleza

A Região Metropolitana de Fortaleza (CEARÁ, 2014), também denominada Grande Fortaleza (CEARÁ, 2015), está apresentada no mapa da Figura 2, no qual se destacam seus municípios constituintes e sua localização no Estado.

Figura 2 – Mapa da Região Metropolitana de Fortaleza



Fonte: IPECE (2019).

Considerando as 14 regiões do Estado do Ceará, a região de planejamento da Grande Fortaleza, objeto deste estudo, embora não seja a de maior área (7.440 km²), é a mais populosa e desenvolvida de todas (MEDEIROS et al., 2017; IPECE, 2019). A seguir, apresenta-se uma caracterização sucinta dos seus aspectos populacionais, geográficos e socioeconômicos.

De acordo com Ceará (2015), a Grande Fortaleza abrange os seguintes municípios: Acquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu e Trairi. As características geoambientais predominantes são domínios naturais da planície litorânea, tabuleiros costeiros, serras úmidas e sertões (IPECE, 2015). Nas tabelas a seguir, apresentam-se alguns dados referentes aos dezenove municípios que compõem a RMF e que podem fundamentar este estudo no que diz respeito ao crescimento populacional e aos grandes grupos etários.

Estão mostrados na Tabela 1, os dados populacionais nos anos 2000 e 2010 (últimos censos) e a população estimada em 2019 pelo IBGE (2020), nos municípios da Grande Fortaleza, bem como os respectivos crescimentos populacionais nesse período. Como já informado, os municípios com as maiores populações são, respectivamente, Fortaleza, Caucaia e Maracanaú. Contudo, se examinarmos o crescimento relativo entre os anos de 2000 a 2019, os municípios de Horizonte, Eusébio, Pacajus e Pacatuba, nesta ordem, foram os que tiveram os maiores incrementos demográficos, indicando que o crescimento populacional na RMF tem sido maior na direção sul-sudeste a partir de capital cearense.

Tabela 1 – Dados populacionais da Grande Fortaleza nos anos de 2000, 2010 e 2019

Região de Planejamento	População ^(*)			Crescimento relativo	
	2000	2010	2019	2000 – 2010	2010 – 2019
Grande Fortaleza	3.165.796	3.741.198	4.106.245	18,18%	9,76%
Aquiraz	60.469	72.628	80.271	20,11%	10,52%
Cascavel	57.129	66.142	71.743	15,78%	8,47%
Caucaia	250.479	325.441	361.400	29,93%	11,05%
Chorozinho	18.707	18.915	20.264	1,11%	7,13%
Eusébio	31.500	46.033	53.618	46,14%	16,48%
Fortaleza	2.141.402	2.452.185	2.669.342	14,51%	8,86%
Guaiúba	19.884	24.091	26.064	21,16%	8,19%
Horizonte	33.790	55.187	67.337	63,32%	22,02%
Itaitinga	29.217	35.817	37.980	22,59%	6,04%
Maracanaú	179.732	209.057	227.886	16,32%	9,01%
Maranguape	88.135	113.561	128.978	28,85%	13,58%
Pacajus	44.070	61.838	72.203	40,32%	16,76%
Pacatuba	51.696	72.299	83.432	39,85%	15,40%
Paracuru	27.541	31.636	35.076	14,87%	10,87%
Paraipaba	25.462	30.041	32.744	17,98%	9,00%
Pindoretama	14.951	18.683	20.567	24,96%	10,08%
São Gonçalo do Amarante	35.608	43.890	48.422	23,26%	10,33%
São Luís do Curu	11.497	12.332	13.000	7,26%	5,42%
Trairi	44.527	51.422	55.918	15,48%	8,74%

Nota: ^(*) Os valores dos anos de 2000 e 2010 são censitários, enquanto que os valores de 2019 são estimativas.

Fonte: Dados de IBGE (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Um detalhamento do crescimento populacional segundo a tipologia territorial urbana e rural pode ser analisado a partir dos dados populacionais da RMF apresentados na Tabela 2. O crescimento relativo total na população urbana foi um pouco acima daquele da população rural, 18,39% e 14,63%, respectivamente. Em relação à população urbana, observa-se que os municípios com maior crescimento relativo foram Horizonte, Pindoretama e Eusébio. Enquanto que Paraipaba, São Luís do Curu e Fortaleza tiveram o menor aumento relativo. No que concerne à população rural, Maracanaú, Pacatuba e Caucaia tiveram o maior crescimento relativo, ao mesmo tempo em que Itaitinga, Horizonte, Chorozinho e Cascavel apresentaram os menores dados de crescimento relativo, apresentando percentuais negativos.

Tabela 2 – Dados da população urbana e rural da Grande Fortaleza nos anos de 2000 e 2010

Região de Planejamento	População Urbana			População Rural		
	2000	2010	Crescimento relativo	2000	2010	Crescimento relativo
Grande Fortaleza	2.986.685	3.535.883	18,39%	179.111	205.315	14,63%
Aquiraz	54.682	67.083	22,68%	5.787	5.545	-4,18%
Cascavel	47.453	56.157	18,34%	9.676	9.985	3,19%
Caucaia	226.088	290.220	28,37%	24.391	35.221	44,40%
Chorozinho	9.469	11.426	20,67%	9.238	7.489	-18,93%
Eusébio	31.500	46.033	46,14%	-	-	-
Fortaleza	2.141.402	2.452.185	14,51%	-	-	-
Guaiúba	15.611	18.877	20,92%	4.273	5.214	22,02%
Horizonte	28.122	51.049	81,53%	5.668	4.138	-26,99%
Itaitinga	26.546	35.565	33,97%	2.671	252	-90,57%
Maracanaú	179.170	207.623	15,88%	562	1.434	155,16%
Maranguape	65.268	86.309	32,24%	22.867	27.252	19,18%
Pacajus	34.301	50.675	47,74%	9.769	11.163	14,27%
Pacatuba	47.028	62.095	32,04%	4.668	10.204	118,59%
Paracuru	16.673	20.589	23,49%	10.868	11.047	1,65%
Paraipaba	12.680	13.435	5,95%	12.782	16.606	29,92%
Pindoretama	6.818	11.280	65,44%	8.133	7.403	-8,98%
São Gonçalo do Amarante	22.077	28.537	29,26%	13.531	15.353	13,47%
São Luís do Curu	7.384	7.961	7,81%	4.113	4.371	6,27%
Trairi	14.413	18.784	30,83%	30.114	32.638	8,38%

Fonte: Dados de IBGE (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

As informações apresentadas na Tabela 3 contemplam os dados dos grandes grupos etários populacionais no último censo populacional, no ano de 2010.

Tabela 3 – Dados dos grandes grupos etários populacionais da Grande Fortaleza em 2010

Região de Planejamento	0 a 14 anos		15 a 64 anos		> 64 anos	
	População	Fração	População	Fração	População	Fração
Aquiraz	18.789	25,87%	49.030	67,51%	4.809	6,62%
Cascavel	16.722	25,28%	44.099	66,67%	5.312	8,04%
Caucaia	88.780	27,28%	219.953	67,59%	16.708	5,13%
Chorozinho	4.950	26,17%	12.604	66,63%	1.361	7,20%
Eusébio	12.789	27,78%	30.875	67,07%	2.369	5,15%
Fortaleza	553.682	22,58%	1.737.116	70,84%	161.387	6,58%
Guaiúba	6.762	28,07%	15.725	65,27%	1.604	6,66%
Horizonte	15.110	27,38%	37.193	67,39%	2.884	5,23%
Itaitinga	9.590	26,77%	24.149	67,42%	2.078	5,80%
Maracanaú	53.707	25,69%	144.827	69,28%	10.523	5,03%
Maranguape	30.357	26,73%	76.652	66,62%	7.562	6,65%
Pacajus	16.665	26,95%	41.299	66,79%	3.874	6,26%
Pacatuba	19.984	27,64%	48.927	67,67%	3.388	4,69%
Paracuru	8.553	27,04%	20.718	65,49%	2.365	7,48%
Paraipaba	8.556	28,48%	19.300	65,25%	2.185	7,27%
Pindoretama	4.608	24,66%	12.359	66,15%	1.716	9,18%
São Gonçalo do Amarante	11.914	27,15%	28.996	66,07%	2.980	6,79%
São Luís do Curu	3.168	25,69%	8.072	65,46%	1.092	8,86%
Trairi	15.394	29,94%	32.004	62,24%	4.024	7,83%
Grandes Fortaleza	900.080	24,06%	2.602.898	69,57%	238.220	6,37%

Fonte: Dados de IBGE (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

De maneira geral, os percentuais de crescimento são muito próximos para todos os grupos: entre 22,58% (Fortaleza) e 29,94% (Trairi) para a população entre 0 e 14 anos; entre 62,24% (Trairi) e 70,84 (Fortaleza) para o grupo de 15 a 64 anos; e entre 4,69 (Pacatuba) e 9,18% (Pindoretama) para o grupo com mais de 64 anos. Esses números evidenciam o maior percentual de envelhecimento da população em Fortaleza, assim como a diminuição no percentual da população mais jovem.

2.3 O *campus* de Fortaleza do Instituto Federal do Ceará

Com a criação do IFCE em dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), a unidade sede do CEFETCE na capital cearense se transformou no *campus* de Fortaleza da nova instituição, cuja fachada é mostrada na fotografia da Figura 3.

Figura 3 – Fachada do *campus* de Fortaleza do Instituto Federal do Ceará



Foto: Instituto Federal do Ceará.

O *campus* está localizado no bairro Benfica desde que foi inaugurado em 1952, quando ainda se chamava Escola Industrial de Fortaleza. Hoje ocupa uma área de cerca de 40.000 m², dispondo de uma moderna infraestrutura física com mais de 80 salas de aula convencionais e 100 laboratórios relacionados às diferentes áreas de atuação da instituição. Dispõe também de auditórios, biblioteca, quadras poliesportivas, entre outras unidades didáticas e administrativas. O *campus* abriga ações de ensino, pesquisa e extensão, focadas na preparação dos alunos para o mercado de trabalho, buscando participar integralmente da sua formação, tornando-a mais completa, inclusive sob os aspectos social, político, cultural e ético.

Tal infraestrutura por si só já diferencia significativamente o *campus* de Fortaleza das demais instituições públicas de ensino superior, ainda fortalecida pela localização deste *campus*, a qual possibilita fácil acesso a transporte público, restaurantes, *shoppings* e demais estabelecimentos de serviços.

Atualmente, o *campus* de Fortaleza do IFCE possui mais de 7.000 alunos matriculados em 13 cursos técnicos de nível médio, oito cursos superiores de tecnologia (CST), cinco bacharelados, quatro licenciaturas, sete cursos de mestrado e dezenas de cursos de extensão de formação inicial e continuada (IFCE, 2020a).

Os diferentes cursos técnicos e de graduação estão vinculados a coordenações e departamentos acadêmicos de assessoramento pedagógico, técnico e administrativo subordinados diretamente à Diretoria de Ensino do *campus* (IFCE, 2017a). A relação das coordenações e departamentos de área com os respectivos cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação presenciais do *campus* de Fortaleza do IFCE está apresentada na Tabela 4.

Os cursos de pós-graduação são da competência da Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do *campus*. Estes cursos são: Mestrado Profissional em Artes; Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação; Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica; Mestrado Acadêmico em Engenharia de Telecomunicações; Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática; Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação; e o Mestrado Acadêmico em Tecnologia e Gestão Ambiental.

O *campus* de Fortaleza do IFCE também oferta regularmente vários cursos de extensão, sob a responsabilidade da Diretoria de Extensão do *campus*, tais como: Curso de Danças Africanas, Curso de Música, Curso de Espanhol, Curso de Francês, Curso de Italiano, Curso de Libras, Curso Pré-ENEM, Curso Básico de Quadrinhos, Curso de Manutenção de Celulares, Curso de Qualidade de Alimentos, Curso de Robótica, Curso de Judô, entre outros.

Tabela 4 – Coordenações e departamentos acadêmicos do *campus* de Fortaleza do IFCE e respectivos cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação presenciais vinculados

Coordenação/Departamento	Cursos técnicos e de graduação vinculados
Coordenadoria da Licenciatura em Física	Licenciatura em Física
Coordenadoria da Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Matemática
Coordenadoria de Educação Física (CAEF) ⁽¹⁾	-
Departamento da Área de Química e Meio Ambiente (DAQMA)	CST em Gestão Ambiental CST em Processos Químicos Curso Técnico Integrado em Química
Departamento de Artes (DEARTES)	Licenciatura em Artes Visuais Licenciatura em Teatro Curso Técnico em Instrumento Musical (subsequente)
Departamento de Construção Civil (DCC)	Bacharelado em Engenharia Civil CST em Estradas CST em Saneamento Ambiental Curso Técnico Integrado em Edificações Curso Técnico em Edificações (subsequente)
Departamento de Educação (DEDUC) ⁽²⁾	-
Departamento de Indústria (DEIND)	Bacharelado em Engenharia de Mecatrônica CST em Mecatrônica Industrial Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica Curso Técnico Integrado em Mecânica Curso Técnico em Eletrotécnica (subsequente) Curso Técnico em Manutenção Automotiva (subsequente) Curso Técnico em Mecânica Industrial (subsequente) Curso Técnico em Segurança do Trabalho (subsequente)
Departamento de Telemática (DTEL)	Bacharelado em Engenharia de Computação Bacharelado em Engenharia de Telecomunicações CST em Telemática Curso Técnico Integrado em Informática Curso Técnico Integrado em Telecomunicações
Departamento de Turismo, Hospitalidade e Lazer (DTUHL)	Bacharelado em Turismo CST em Gestão Desportiva e de Lazer CST em Hotelaria Curso Técnico em Guia de Turismo (subsequente)

Nota: ⁽¹⁾ A CAEF é a responsável pela assessoria à Diretoria de Ensino do *campus* de Fortaleza nas questões relacionadas à educação física, esporte e lazer.

⁽²⁾ O DEDUC atua na oferta de atividades acadêmicas nas áreas de Língua Portuguesa, Biologia, História, Geografia, Filosofia, Sociologia, Libras e Pedagogia, bem como organiza e promove atividades interdisciplinares voltadas para os estudantes dos diversos cursos ofertados à comunidade.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

3.1 Mercado de trabalho

Esta seção apresenta um panorama geral do mercado de trabalho nos municípios que compõem a RMF, e, assim, os dados apresentados nesta subseção abordam somente algumas das informações relevantes sobre as características deste mercado de trabalho no período entre 2010 e 2015, de modo a minimizar possíveis distorções causadas pela crise econômica e política brasileira dos últimos cinco anos. Informações sobre o comportamento do emprego formal, a renda das famílias, o valor do salário mínimo e as características relacionadas aos setores produtivos nos proporcionam uma melhor compreensão do nosso mercado de trabalho.

Segundo dados do extinto Ministério do Trabalho (BRASIL, 2018a) e do IPECE (MEDEIROS et al., 2017), o estoque de pessoas empregadas com algum tipo de vínculo formal de trabalho no Estado do Ceará em 2010 era cerca de 1,3 milhões de pessoas, chegando a mais de 1,5 milhões em 2015. Nos últimos anos, em virtude da grave crise econômica vigente no País, esses números foram reduzidos consideravelmente, resultando num aumento vertiginoso das taxas de desocupação e de trabalho informal, respectivamente 10% e 58% no último trimestre de 2019 (IBGE, 2020b).

Os quantitativos na RMF em relação ao emprego formal, por setor de atividade, nos anos de 2010 e 2015, juntamente com o crescimento nominal destes empregos nesse período estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Estoque de empregos formais, segundo os setores de atividades, na Grande Fortaleza, no período entre 2010 e 2015

Setores de Atividade	Número de empregos formais na Grande Fortaleza		
	2010	2015	Crescimento Nominal (2010-2015)
Agropecuária	7.833	8.683	10,85%
Indústria	252.440	248.695	-1,48%
Comércio	151.634	192.115	26,70%
Serviços	520.707	627.486	20,51%
Total das Atividades	932.614	1.076.979	15,48%

Fonte: Brasil (2018a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Constatou-se, neste período, um crescimento superior a 15% no número de empregos formais, com destaque para o comércio e os serviços. Por outro lado, dos quatro grandes setores pesquisados, a indústria teve pequena retração no crescimento nominal, ressaltando-se que esta retração não foi maior em virtude do crescimento da indústria da Construção Civil em quase 7% no período (67.578 empregos formais, em 2010, para 72.303, em 2015). O comportamento do emprego formal nos municípios da Grande Fortaleza, nos anos de 2010 e 2015, com os respectivos saldos desse período estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Comportamento do emprego formal, segundo os municípios da Grande Fortaleza, nos anos de 2010 e 2015

Região de planejamento	Admitidos		Desligados		Saldo	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Grandes Fortaleza	364.727	365.315	299.117	245.756	65.610	47.729
Aquiraz	6.254	6.341	5.701	4.080	553	1.354
Cascavel	1.934	1.663	2.199	1.516	-265	361
Caucaia	9.790	19.035	7.802	8.443	1.988	554
Chorozinho	483	209	601	686	-118	-52
Eusébio	15.471	15.783	12.708	10.898	2.763	2.510
Fortaleza	15.471	276.429	231.187	192.171	48.466	35.391
Guaiúba	831	385	625	572	206	263
Horizonte	8.617	3.448	4.815	3.184	3.802	1.734
Itaitinga	1.248	1.321	946	633	302	125
Maracanaú	20.860	21.583	17.583	13.226	3.277	3.494
Maranguape	5.283	3.830	3.951	2.735	1.332	583
Pacajus	3.223	2.059	3.166	1.887	57	924
Pacatuba	2.113	2.332	2.010	1.755	103	-156
Paracuru	685	783	574	521	111	187
Paraipaba	1.465	853	1.325	1.237	140	169
Pindoretama	537	438	503	452	34	211
São Gonçalo do Amarante	5.974	7.793	3.089	1.542	2.885	9
São Luís do Curu	91	87	67	61	24	3
Trairi	215	943	265	157	-50	65

Fonte: Brasil (2018a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Considerando os admitidos no período de 2010 a 2015, dos 19 municípios enumerados, Caucaia assumiu a liderança no número de admitidos no referido período, enquanto o município de Fortaleza apresentou uma quantidade significativa de pessoas desligadas de seus empregos formais.

Estão apresentados na Tabela 7, os percentuais de domicílios particulares permanentes por classes de rendimento mensal domiciliar (até um quarto e até um meio do salário mínimo), segundo os municípios da RMF, em 2010. Dos municípios da Grande Fortaleza, Trairi, Guaiúba e São Luís do Curu registraram, consecutivamente, os maiores percentuais dos domicílios particulares permanentes por classes de rendimento no ano de 2010.

O quantitativo de pessoas beneficiadas pelo Programa Bolsa Família e os valores totais pagos nos municípios da Grande Fortaleza, no ano de 2015, estão apresentados na Tabela 8. Os dados revelam que o município de Fortaleza liderou o *ranking* da benefícios e valores pagos, seguido por Caucaia e por Maracanaú, consecutivamente. Em contrapartida, São Luís do Curu, Pindoretama e Chorozinho foram os municípios com o menor número de pessoas beneficiadas. Tal fato sugere que ainda há um grande abismo socioeconômico nos maiores municípios da RMF.

Tabela 7 – Percentual de domicílios particulares permanentes por classes de rendimento mensal domiciliar, segundo os municípios da RMF, em 2010

Região de planejamento	Domicílios particulares permanentes com até ¼ de S.M.	Domicílios particulares permanentes com até ½ de S.M.
Grande Fortaleza	17,60%	42,15%
Aquiraz	24,14%	56,90%
Cascavel	28,62%	59,53%
Caucaia	23,21%	52,50%
Chorozinho	32,94%	63,20%
Eusébio	20,82%	51,53%
Fortaleza	13,78%	35,32%
Guaiúba	37,31%	68,04%
Horizonte	20,67%	52,42%
Itaitinga	27,45%	62,11%
Maracanaú	18,90%	49,42%
Maranguape	26,56%	60,15%
Pacajus	24,71%	53,74%
Pacatuba	22,97%	57,36%
Paracuru	32,56%	61,24%
Paraipaba	34,75%	64,60%
Pindoretama	25,80%	56,43%
São Gonçalo do Amarante	30,48%	61,31%
São Luís do Curu	36,64%	64,65%
Trairi	46,85%	71,32%

Nota: O salário mínimo (S.M.) no ano de 2010 era R\$ 510,00.

Fonte: IBGE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 8 – Famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família e valor pago nos municípios da Grande Fortaleza no ano de 2015

Região de planejamento	Número de famílias beneficiadas	Valor pago (R\$ mil)
Grandes Fortaleza	356.236	609.905
Aquiraz	9.782	17.301
Cascavel	9.996	19.998
Caucaia	31.010	56.404
Chorozinho	3.309	6.399
Eusébio	5.525	10.364
Fortaleza	201.492	329.546
Guaiúba	3.619	6.576
Horizonte	5.867	9.355
Itaitinga	4.016	6.370
Maracanaú	18.866	31.775
Maranguape	16.216	29.152
Pacajus	8.062	13.639
Pacatuba	7.029	11.750
Paracuru	5.219	10.534
Paraipaba	5.134	8.888
Pindoretama	2.842	5.477
São Gonçalo do Amarante	6.336	12.069
São Luís do Curu	2.165	4.264
Trairi	9.751	20.045

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

As três tabelas a seguir apresentam informações mais detalhadas sobre o percentual dos setores de atividade econômica no valor adicionado a preços básicos na Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014. Assim, os percentuais dos setores agropecuária, indústria e serviços no valor adicionado a preços básicos nos municípios da RMF, nesse período, são mostrados na Tabela 9, Tabela 10 e Tabela 11, respectivamente.

Tabela 9 – Percentuais do setor “agropecuária” no valor adicionado a preços básicos dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014

Região de planejamento	2010	2011	2012	2013	2014
Grande Fortaleza	1,03%	1,12%	0,94%	0,97%	1,02%
Aquiraz	8,07%	8,04%	6,29%	6,55%	6,67%
Cascavel	9,03%	10,56%	9,30%	9,82%	8,97%
Caucaia	1,75%	1,71%	1,25%	1,00%	1,15%
Chorozinho	8,43%	12,69%	8,66%	8,76%	12,04%
Eusébio	0,84%	0,90%	0,91%	0,96%	0,96%
Fortaleza	0,08%	0,08%	0,07%	0,11%	0,09%
Guaiúba	11,24%	12,74%	11,54%	8,84%	12,82%
Horizonte	4,71%	5,27%	5,46%	7,19%	6,77%
Itaitinga	1,36%	1,61%	1,48%	1,21%	1,49%
Maracanaú	0,11%	0,10%	0,08%	0,09%	0,10%
Maranguape	5,25%	5,90%	3,74%	3,78%	4,23%
Pacajus	4,36%	4,83%	3,59%	3,19%	4,26%
Pacatuba	2,07%	1,73%	1,93%	1,71%	0,91%
Paracuru	12,20%	12,14%	11,14%	11,15%	10,77%
Paraipaba	16,09%	22,27%	20,39%	18,44%	25,89%
Pindoretama	16,30%	14,78%	12,18%	13,44%	13,11%
São Gonçalo do Amarante	7,69%	7,46%	11,30%	6,10%	3,82%
São Luís do Curu	7,98%	11,75%	6,90%	7,74%	8,30%
Trairi	16,07%	18,42%	14,75%	7,97%	7,98%

Fonte: IBGE / IPECE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

No ano de 2010, o percentual do setor agropecuário foi maior em Pindoretama, mas o destaque, nos anos seguintes, foi o município de Paraipaba. Em 2012, constatou-se uma redução do percentual agropecuário na maioria dos municípios pesquisados, com exceção de Eusébio, Horizonte e São Gonçalo do Amarante.

Entre 2010 e 2014, o percentual do setor industrial registrou aumento significativo em São Gonçalo do Amarante e Trairi. Os menores percentuais foram registrados respectivamente em Guaiúba, Chorozinho e São Luís do Curu.

De 2010 a 2014, São Luís do Curu e Fortaleza apresentaram aumento em relação ao percentual do setor de serviços. Por outro lado, considerando o mesmo período, os municípios São Gonçalo do Amarante, Trairi e Chorozinho registraram redução desse percentual.

Tabela 10 – Percentuais do setor “indústria” no valor adicionado a preços básicos dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014

Região de planejamento	2010	2011	2012	2013	2014
Grande Fortaleza	25,95%	25,59%	24,42%	24,31%	22,79%
Aquiraz	32,52%	30,46%	32,16%	36,57%	25,83%
Cascavel	29,84%	28,02%	29,66%	27,90%	28,04%
Caucaia	34,17%	34,62%	35,93%	36,48%	35,29%
Chorozinho	7,78%	8,28%	9,02%	8,72%	7,93%
Eusébio	54,07%	52,83%	48,49%	50,32%	44,41%
Fortaleza	19,72%	19,52%	19,06%	18,19%	16,62%
Guaiúba	13,44%	10,50%	10,95%	8,73%	7,18%
Horizonte	53,94%	52,46%	49,28%	46,77%	46,37%
Itaitinga	23,41%	27,26%	34,53%	25,07%	22,03%
Maracanaú	51,29%	50,64%	47,01%	45,32%	42,31%
Maranguape	37,70%	34,42%	34,26%	27,23%	26,80%
Pacajus	41,07%	40,71%	37,27%	36,57%	33,85%
Pacatuba	41,01%	39,40%	37,63%	40,30%	36,63%
Paracuru	33,75%	33,87%	34,41%	30,43%	27,50%
Paraipaba	24,37%	16,38%	18,65%	21,18%	19,32%
Pindoretama	12,07%	14,77%	14,45%	14,09%	13,41%
São Gonçalo do Amarante	34,03%	34,52%	-12,80%	27,97%	50,15%
São Luís do Curu	11,78%	12,87%	12,57%	9,79%	8,12%
Trairi	20,84%	22,43%	25,14%	35,88%	41,19%

Fonte: IBGE / IPECE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 11 – Percentuais do setor “serviços” no valor adicionado a preços básicos, segundo os municípios da RMF - 2010-2014

Região de planejamento	2010	2011	2012	2013	2014
Grande Fortaleza	73,02%	73,29%	74,64%	74,72%	76,19%
Aquiraz	59,41%	61,50%	61,54%	56,87%	67,49%
Cascavel	61,13%	61,42%	61,05%	62,28%	62,98%
Caucaia	64,08%	63,67%	62,82%	62,52%	63,56%
Chorozinho	83,79%	79,03%	82,32%	82,52%	80,04%
Eusébio	45,09%	46,27%	50,60%	48,72%	54,63%
Fortaleza	80,20%	80,41%	80,87%	81,71%	83,29%
Guaiúba	75,33%	76,76%	77,51%	82,43%	79,99%
Horizonte	41,35%	42,27%	45,27%	46,04%	46,87%
Itaitinga	75,22%	71,13%	63,99%	73,72%	76,49%
Maracanaú	48,61%	49,26%	52,91%	54,59%	57,58%
Maranguape	57,05%	59,69%	62,00%	68,99%	68,96%
Pacajus	54,57%	54,46%	59,14%	60,24%	61,89%
Pacatuba	56,92%	58,88%	60,44%	57,99%	62,45%
Paracuru	54,04%	53,99%	54,46%	58,43%	61,73%
Paraipaba	59,54%	61,35%	60,95%	60,38%	54,79%
Pindoretama	71,64%	70,46%	73,36%	72,46%	73,48%
São Gonçalo do Amarante	58,28%	58,02%	101,49%	65,94%	46,03%
São Luís do Curu	80,24%	75,38%	80,53%	82,47%	83,58%
Trairi	63,09%	59,16%	60,11%	56,15%	50,83%

Fonte: IBGE/IPECE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Adicionalmente, o número de indústrias ativas na RMF, discriminadas por setor de atividade, nos anos de 2010 e de 2015, e o respectivo crescimento nominal nesse período são apresentados na Tabela 12. Constatou-se, entre 2010 e 2015, o crescimento no número de indústrias ativas, considerando a extração mineral, a construção civil, a indústria de utilidade pública e a indústria de transformação, com destaque para as atividades relacionadas à indústria de extração mineral.

Tabela 12 – Número de indústrias ativas na Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Discriminação	Número de indústrias ativas		Crescimento nominal de 2010 a 2015
	2010	2015	
Total	13.070	43.483	232,69%
Extrativa Mineral	66	388	487,88%
Construção Civil	2.076	2.978	43,45%
Utilidade Pública	77	323	319,48%
Transformação	10.851	39.794	266,73%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

As características mais relevantes sobre o orçamento dos municípios, considerando-se receitas e despesas, estão registradas nas tabelas a seguir. As receitas municipais, estaduais e federais arrecadadas pelos municípios da RMF, nos anos de 2010 e 2015, estão apresentadas respectivamente na Tabela 13, Tabela 14 e Tabela 15.

Os municípios de Fortaleza, Maracanaú e Caucaia concentraram juntos mais de 80% das receitas arrecadadas nas três esferas governamentais, enquanto São Luís do Curu foi o município com menor arrecadação na RMF entre os anos de 2010 e 2015.

Em relação à receita orçamentária dos municípios, é importante salientar que, de forma geral, a receita total corresponde ao somatório da receita corrente com a receita de capital. A Tabela 13 mostra que houve, no período de 2010 a 2015, aumento na receita total em todos os municípios pesquisados. A receita de capital trata das operações de crédito, alienações de bens, amortização de empréstimos, transferências de capital entre outras receitas. Dos 19 municípios da RMF, nove tiveram aumento na receita de capital no período considerado, com destaque para o município de São Luís do Curu.

Considerando a receita estadual arrecadada, São Luís do Curu, Chorozinho e Guaiúba registraram, consecutivamente, tanto o menor crescimento da receita tributária quanto da receita do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). De 2010 a 2015, Chorozinho e São Luís do Curu não registraram o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Em contrapartida, os maiores arrecadadores de impostos na região apresentaram maior valor de arrecadação do IPI.

Tabela 13 – Receita orçamentária arrecadada (total, corrente e de capital) nos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Região de Planejamento	Receita orçamentária arrecadada (R\$ mil)					
	Receita total		Receita corrente		Receita de capital	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Grande Fortaleza	4.818.967	9.496.804	4.637.120	9.297.244	181.847	199.560
Aquiraz	93.217	203.762	90.158	203.197	3.059	565
Cascavel	71.253	137.518	68.521	135.996	2.733	1.522
Caucaia	316.031	549.438	301.243	533.467	14.788	15.972
Chorozinho	29.233	43.608	23.975	43.325	5.258	282
Eusébio	95.601	260.520	94.938	258.880	663	1.639
Fortaleza	3.228.115	6.261.830	3.118.674	6.147.601	109.441	114.229
Guaiúba	28.107	49.540	26.128	48.219	1.978	1.321
Horizonte	92.267	200.817	81.206	185.617	11.061	15.201
Itaitinga	40.124	118.283	37.969	117.294	2.155	989
Maracanaú	330.884	657.262	322.406	642.767	8.479	14.495
Maranguape	103.250	190.789	97.959	185.656	5.291	5.133
Pacajus	62.800	120.227	61.352	119.665	1.447	562
Pacatuba	68.841	133.551	64.057	130.495	4.784	3.055
Paracuru	48.591	80.183	46.922	78.277	1.669	1.907
Paraipaba	33.521	67.116	31.665	65.623	1.856	1.493
Pindoretama	25.578	48.465	23.233	44.613	2.344	3.852
São Gonçalo do Amarante	81.502	255.178	79.871	238.702	1.631	16.476
São Luís do Curu	16.792	27.467	16.432	27.048	360	419
Trairi	53.260	91.252	50.410	90.802	2.850	450

Fonte: Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 14 – Receita estadual dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Região de Planejamento	Receita Estadual Arrecadada (R\$ mil)					
	Receita total		Receita tributária		Receita do ICMS	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Grande Fortaleza	5.874.960	9.504.189	5.863.978	9.490.391	5.604.115	8.972.293
Aquiraz	75.386	232.029	74.166	230.496	72.222	224.454
Cascavel	4.932	8.756	4.932	8.756	3.965	5.856
Caucaia	217.459	411.715	216.239	410.182	209.720	390.970
Chorozinho	762	1.824	762	1.824	461	1.044
Eusébio	59.654	114.539	59.654	114.539	56.318	104.686
Fortaleza	4.880.529	7.598.017	4.874.428	7.590.352	4.641.225	7.152.552
Guaiúba	938	1.931	938	1.931	764	1.371
Horizonte	77.714	85.441	76.494	83.907	75.117	79.222
Itaitinga	7.399	14.896	7.399	14.896	6.783	12.951
Maracanaú	346.310	623.317	345.090	621.784	339.619	605.287
Maranguape	24.282	36.060	24.282	36.060	22.758	31.527
Pacajus	14.386	25.324	14.386	25.324	12.926	21.818
Pacatuba	41.325	67.687	41.325	67.687	40.693	65.508
Paracuru	1.455	3.809	1.455	3.809	1.003	2.463
Paraipaba	3.186	3.236	3.186	3.236	2.772	2.021
Pindoretama	594	3.947	594	3.947	353	3.194
São Gonçalo do Amarante	116.752	264.984	116.752	264.984	116.060	262.309
São Luís do Curu	409	821	409	821	305	492
Trairi	1.487	5.857	1.487	5.857	1.050	4.570

Nota: Na receita total e na receita tributária, estão incluídos valores referentes a outras receitas correntes não repassadas aos municípios.

Fonte: Secretaria da Fazenda do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 15 – Receita federal dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Região de Planejamento	Receita da União Arrecadada (R\$ mil)			
	Receita total		Arrecadação IPI	
	2010	2015	2010	2015
Grande Fortaleza	5.330.466	10.145.735	259.470	386.222
Aquiraz	63.462	200.911	7.480	44.424
Cascavel	5.772	20.646	137	97
Caucaia	301.763	611.344	37.873	63.225
Chorozinho	413	2.704	-	-
Eusébio	259.878	515.295	8.177	8.924
Fortaleza	3.999.899	7.405.518	96.947	122.824
Guaiúba	2.380	2.276	39	13
Horizonte	103.193	113.682	17.162	5.559
Itaitinga	11.629	57.332	131	19.587
Maracanaú	366.466	580.382	40.500	65.311
Maranguape	66.801	108.376	14.474	19.138
Pacajus	15.003	39.450	2.563	3.181
Pacatuba	59.405	93.547	26.763	27.061
Paracuru	2.036	7.286	1	27
Paraipaba	7.599	17.413	-	1
Pindoretama	3.087	8.931	18	1.028
São Gonçalo do Amarante	60.150	338.229	7.205	5.693
São Luís do Curu	379	1.846	-	-
Trairi	1.152	20.567	0	132

Nota: arrecadação bruta sem retificações

Fonte: Secretaria Regional da Receita Federal. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

As despesas orçamentárias dos municípios da RMF, empenhada nos anos de 2010 e 2015, estão apresentadas na Tabela 16, distinguindo-se as parcelas corrente e de capital. A despesa corrente representa a participação do setor público no consumo de recursos para manutenção e funcionamento dos seus serviços. A despesa de capital consiste basicamente nos investimentos financeiros e de transferências de capital.

É fácil observar que houve aumento das despesas correntes em todos os municípios da RMF no período estudado. Em contrapartida, houve diminuição das despesas de capital nos seguintes municípios: Cascavel, Chorozinho, Guaiúba, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba e Paracuru. As despesas correntes com pessoal para os municípios da RMF, empenhada nos anos de 2010 e 2015, bem como o respectivo aumento nominal, são mostrados na Tabela 17, distinguindo-se os dois tipos de parcelas: corrente e de capital. Em todos os municípios, houve aumento nessa despesa corrente, considerando os anos de 2010 a 2015. O município de São Gonçalo do Amarante registrou o maior crescimento dessa despesa nesse período.

As despesas de capital com investimento para os municípios da RMF nos anos supracitados estão dispostas na Tabela 18. Observa-se que os municípios com maior crescimento neste indicador foram: São Gonçalo do Amarante, Caucaia e Trairi.

Tabela 16 – Despesa orçamentária empenhada (total, corrente e de capital) nos anos de 2010 e 2015 dos municípios da Grande Fortaleza

Região de Planejamento	Despesa orçamentária empenhada (R\$ mil)					
	Despesa total		Despesa corrente		Despesa de capital	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Grande Fortaleza	4.942.782	8.837.368	4.374.783	7.955.202	567.999	882.165
Aquiraz	93.875	182.080	78.633	173.610	15.242	8.471
Cascavel	68.708	126.699	63.500	122.092	5.208	4.607
Caucaia	308.604	583.290	283.946	495.653	24.658	87.637
Chorozinho	27.465	40.926	22.250	36.971	5.215	3.956
Eusébio	88.160	208.877	81.527	201.738	6.633	7.139
Fortaleza	3.365.966	5.847.828	2.977.005	5.253.391	388.961	594.436
Guaiúba	28.607	46.638	24.656	45.121	3.951	1.517
Horizonte	88.508	170.643	70.426	143.643	18.081	26.999
Itaitinga	38.498	85.197	33.377	79.222	5.121	5.975
Maracanaú	341.424	608.168	302.442	570.079	38.981	38.089
Maranguape	103.128	178.619	87.886	167.616	15.242	11.003
Pacajus	63.916	111.086	59.506	103.336	4.410	7.750
Pacatuba	65.175	113.666	56.984	107.949	8.191	5.716
Paracuru	48.925	74.312	44.718	71.368	4.207	2.944
Paraipaba	33.923	61.610	30.300	57.433	3.623	4.177
Pindoretama	25.015	37.973	23.078	35.274	1.937	2.699
São Gonçalo do Amarante	83.230	239.959	71.364	186.441	11.866	53.518
São Luís do Curu	17.112	27.311	14.678	23.631	2.435	3.680
Trairi	52.544	92.486	48.509	80.634	4.035	11.851

Fonte: Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 17 – Despesa orçamentária empenhada corrente com pessoal, e respectivo crescimento nominal, dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Região de Planejamento	Despesa corrente com pessoal (R\$ mil)		Crescimento nominal (2010-2015)
	2010	2015	
Grande Fortaleza	2.356.124	4.615.397	95,89%
Aquiraz	47.617	112.929	137,16%
Cascavel	35.098	65.217	85,81%
Caucaia	147.671	310.656	110,37%
Chorozinho	13.588	22.491	65,52%
Eusébio	45.703	116.805	155,57%
Fortaleza	1.595.055	2.956.541	85,36%
Guaiúba	14.723	28.461	93,31%
Horizonte	39.649	95.985	142,09%
Itaitinga	18.749	54.053	188,30%
Maracanaú	154.793	335.820	116,95%
Maranguape	53.679	106.205	97,85%
Pacajus	33.940	68.243	101,07%
Pacatuba	34.910	65.517	87,67%
Paracuru	21.547	47.910	122,35%
Paraipaba	16.708	34.067	103,90%
Pindoretama	12.717	20.195	58,80%
São Gonçalo do Amarante	32.917	110.870	236,82%
São Luís do Curu	9.009	14.899	65,38%
Trairi	28.052	48.535	73,02%

Fonte: Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 18 – Despesa orçamentária de capital com investimento, e respectivo crescimento nominal, dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 e 2015

Região de Planejamento	Despesa de capital com investimento (R\$ mil)		Crescimento nominal (2010-2015)
	2010	2015	
Grande Fortaleza	469.373	803.819	71,25
Aquiraz	13.565	6.848	-49,52
Cascavel	4.031	3.731	-7,44
Caucaia	21.624	79.143	266,00
Chorozinho	4.827	3.746	-22,39
Eusébio	4.525	6.550	44,75
Fortaleza	310.680	542.787	74,71
Guaiúba	3.523	1.171	-66,76
Horizonte	16.900	25.592	51,43
Itaitinga	4.493	5.809	29,29
Maracanaú	36.739	33.146	-9,78
Maranguape	12.911	9.766	-24,36
Pacajus	3.628	6.499	79,13
Pacatuba	7.046	4.935	-29,96
Paracuru	3.451	2.373	-31,24
Paraipaba	2.965	3.864	30,32
Pindoretama	1.643	2.257	37,37
São Gonçalo do Amarante	11.579	51.239	342,52
São Luís do Curu	2.154	3.483	61,70
Trairi	3.090	10.880	252,10

Fonte: Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

3.2 Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) é uma medida estimada do valor de bens e serviços que um país ou uma região produz em um determinado período na agropecuária, indústria e serviços. Seu principal objetivo é medir a atividade econômica e o nível de riqueza de uma região. Já o PIB corrente a preços de mercado (PIB a preços correntes) por unidade da federação (UF) mensura o valor total adicionado a preços de mercado, em moeda corrente, dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes na respectiva UF, durante o ano, antes da dedução do consumo de capital fixo. O PIB per capita é o valor do PIB dividido pela quantidade de habitantes de uma cidade, unidade federativa ou federação, equivalendo à renda média da respectiva população.

As tabelas a seguir apresentam dados de PIB a preços correntes para os municípios da Grande Fortaleza em anos anteriores. Os valores de PIB a preços correntes e de PIB *per capita* de preços correntes desses municípios, no período de 2010 a 2014, são mostrados na Tabela 19 e na Tabela 20, respectivamente. Os valores de PIB a preços correntes dos municípios da RMF e percentuais comparativos em relação à RMF e ao Estado em ano mais recente, 2016, estão apresentados na Tabela 21.

Tabela 19 – Produto Interno Bruto, a preço de mercado, dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014

Região de planejamento	Produto Interno Bruto a preços correntes (R\$ mil)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Grande Fortaleza	51.923.686	58.117.247	63.826.702	71.563.022	82.024.257
Aquiraz	768.348	877.881	1.087.571	1.548.885	1.601.415
Cascavel	477.434	521.580	580.004	640.554	773.138
Caucaia	2.842.606	3.283.060	3.853.817	4.750.602	5.513.52
Chorozinho	94.614	102.721	94.109	111.909	128.161
Eusébio	1.404.071	1.595.088	1.657.810	2.071.769	2.486.552
Fortaleza	37.001.831	41.394.561	45.775.429	49.758.763	56.728.828
Guaiúba	104.479	113.232	113.369	135.903	153.817
Horizonte	1.146.485	1.206.916	1.141.813	1.195.454	1.397.774
Itaitinga	200.020	242.375	279.556	352.105	435.900
Maracanaú	4.499.790	5.005.885	5.321.236	6.291.122	6.742.786
Maranguape	820.090	865.979	913.070	944.514	1.059.651
Pacajus	602.770	697.290	721.410	778.970	924.363
Pacatuba	591.627	634.292	693.010	802.513	960.144
Paracuru	252.872	295.041	342.303	370.570	425.742
Paraipaba	182.868	202.168	224.777	265.461	329.626
Pindoretama	95.129	110.678	120.177	135.303	168.303
São Gonçalo do Amarante	517.967	592.282	462.603	822.595	1.515.257
São Luís do Curu	56.842	65.513	67.191	74.820	87.282
Trairi	263.843	310.705	377.447	511.212	591.988

Fonte: IBGE/IPECE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 20 – Produto Interno Bruto per capita – preços correntes dos municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2010 a 2014

Região de planejamento	PIB per capita - preços correntes (R\$)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Grande Fortaleza	13.899	15.353	16.673	18.288	20.766
Aquiraz	10.576	11.934	14.605	20.330	20.807
Cascavel	7.220	7.804	8.592	9.293	11.125
Caucaia	8.754	9.923	11.467	13.772	15.774
Chorozinho	5.001	5.426	4.967	5.833	6.679
Eusébio	30.492	33.916	34.543	41.892	49.427
Fortaleza	15.119	16.714	18.309	19.499	22.057
Guaiúba	4.337	4.638	4.585	5.370	6.013
Horizonte	20.787	21.237	19.546	19.732	22.544
Itaitinga	5.581	6.673	7.594	9.338	11.432
Maracanaú	21.453	23.695	24.935	28.869	30.684
Maranguape	7.262	7.500	7.784	7.844	8.684
Pacajus	9.746	11.033	11.181	11.712	13.658
Pacatuba	8.189	8.585	9.190	10.325	12.142
Paracuru	7.993	9.234	10.612	11.257	12.832
Paraipaba	6.087	6.652	7.314	8.451	10.397
Pindoretama	5.090	5.834	6.244	6.857	8.426
São Gonçalo do Amarante	11.786	13.302	10.248	17.787	32.389
São Luís do Curu	4.608	5.285	5.393	5.909	6.866
Trairi	5.130	5.981	7.194	9.544	10.963

Fonte: IBGE/IPECE. Elaboração: Medeiros *et al.* (2017).

Tabela 21 – Produto Interno Bruto (preços correntes) dos municípios da RMF em 2016

Região de Planejamento	PIB (R\$ mil)	% em relação à RMF	% em relação ao Estado
Grande Fortaleza	89.394.839	100%	64,60%
Aquiraz	2.144.232	2,40%	1,55%
Cascavel	871.733	0,98%	0,63%
Caucaia	5.435.899	6,08%	3,93%
Chorozinho	139.167	0,16%	0,10%
Eusébio	3.067.947	3,43%	2,22%
Fortaleza	60.141.145	67,28%	43,46%
Guaiúba	168.281	0,19%	0,12%
Horizonte	1.450.388	1,62%	1,05%
Itaitinga	565.603	0,63%	0,41%
Maracanaú	8.084.736	9,04%	5,84%
Maranguape	1.253.964	1,40%	0,91%
Pacajus	1.004.505	1,12%	0,73%
Pacatuba	939.885	1,05%	0,68%
Paracuru	414.773	0,46%	0,30%
Paraipaba	411.112	0,46%	0,30%
Pindoretama	207.376	0,23%	0,15%
São Gonçalo do Amarante	2.354.173	2,63%	1,70%
São Luís do Curu	95.485	0,11%	0,07%
Trairi	644.434	0,72%	0,47%

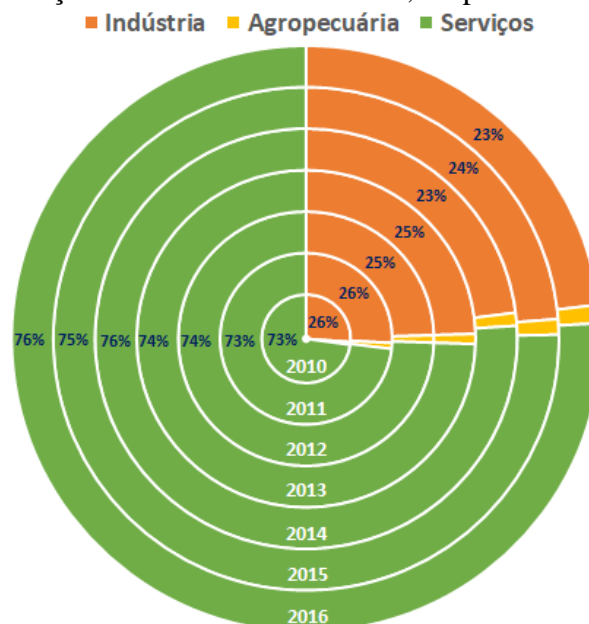
Fonte: IBGE (2020c). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Entre os municípios pesquisados, no período de 2010 a 2014, Fortaleza registrou os maiores valores de PIB (a preços correntes), seguida por Maracanaú, Caucaia, Eusébio e Horizonte, nesta ordem. Em 2016, os municípios de São Gonçalo do Amarante e Aquiraz superaram Horizonte. Os municípios que apresentaram os menores valores de PIB a preços de mercado, em todo o período considerado, foram Chorozinho, Guaiúba e São Luís do Curu.

A capital, Fortaleza, ainda detém economia, em termos absolutos, bem mais representativa que todos os outros municípios considerados neste estudo, ratificando-se a necessidade de desenvolvimento cada vez maior do interior do Estado, sendo a educação uma das formas mais eficazes de se promover este almejado desenvolvimento.

Em relação aos grandes setores da economia, destaca-se que o setor de Serviços é preponderante na RMF, respondendo por quase 76% do PIB desta região em 2016, vindo em seguida os setores da indústria (23%) e da agropecuária (1%), conforme apresentado no diagrama da Figura 4, que também revela que esse perfil se manteve praticamente inalterado ao longo do período considerado (2010-2016). Nesse mesmo período, o setor de serviços também responde por mais de 75% do PIB do Estado do Ceará, enquanto a participação da agropecuária no PIB estadual se aproxima de 5% (IBGE, 2020c; IPECE, 2019). É importante destacar, ainda, que os serviços de saúde, educação pública e segurança social são responsáveis pela geração de mais de 58% do PIB da RMF, enquanto os demais serviços geram os outros 18% (IBGE, 2020c).

Figura 4 – Diagrama de rosca para a composição do PIB a preços correntes da Grande Fortaleza, em função da atividade econômica, no período de 2010 a 2016



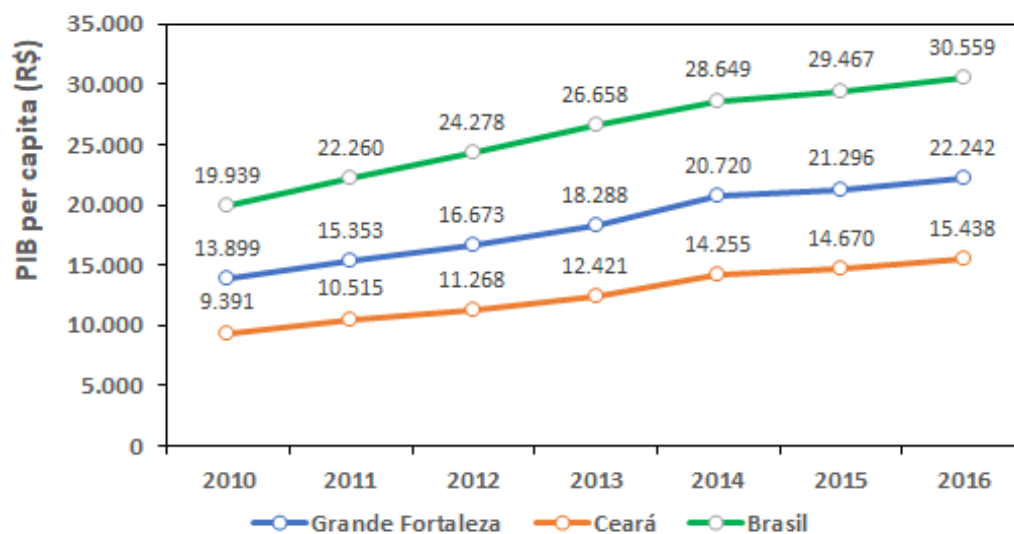
Fonte: IBGE (2020c). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O perfil de participação dos diferentes setores na produção das riquezas do Estado do Ceará, e particularmente na RMF, sinaliza ao *campus* de Fortaleza do IFCE que os cursos a serem criados e as respectivas prioridades de implantação devem considerar os setores de serviços e da indústria como preferenciais, em detrimento do setor agropecuário.

Em relação ao PIB *per capita*, o município do Eusébio registrou o maior valor deste indicador, seguido por Maracanaú, ao longo de todo o período tabelado (Tabela 20). Neste quesito, a capital do Estado, que apresenta os maiores valores de PIB real e de preços correntes, assume uma posição secundária, em virtude da sua elevada densidade populacional. No outro extremo, os municípios de Guaiúba, Chorozinho e São Luís do Curu registram nesse período os menores valores PIB *per capita*, seguindo o mesmo comportamento observado em relação aos seus valores de PIB real e de preços de mercado.

É válido mencionar, ainda, que a RMF vinha apresentando, de 2010 a 2016, uma evolução satisfatória do seu PIB *per capita*, comparativamente ao Estado do Ceará, como pode ser observado no diagrama da Figura 5, com valores sempre superiores em quase 50% aos valores estaduais. Contrariamente, os valores deste indicador para a RMF estiveram sempre aquém daqueles registrados para o País, o que reforça o entendimento de que mais investimentos devem ser realizados nessa e nas demais regiões do Estado, em especial na educação pública, de modo a dar sustentação ao crescimento econômico da Grande Fortaleza e de todo o Ceará.

Figura 5 – Evolução do Produto Interno Bruto per capita (preços correntes) da Grande Fortaleza, Ceará e Brasil no período de 2010 a 2016



Fonte: IBGE (2020a, 2020c). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

3.3 Atividade produtiva

A RMF é extensa e diversificada. Assim, não deveria possuir apenas uma atividade econômica predominante. Contudo, em termos setoriais, segundo os últimos dados da Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2019a), a atividade “serviços”, que aqui inclui os serviços da administração pública (saúde, educação e segurança social), foi a mais relevante em 16 dos 19 municípios da Grande Fortaleza nos anos de 2017 e 2018. Nesse período, mais de 600 mil empregos formais da RMF se apresentaram nessa atividade, conforme pode ser observado na Tabela 22, com destaque para os serviços de alojamento e alimentação (IPECE, 2020). Somente os municípios de Cascavel, Horizonte e Maracanaú tiveram nesses anos a atividade industrial, particularmente a indústria de transformação, como atividade predominante.

Tabela 22 – Estoque de empregos formais na RMF, por atividade, entre 2017 e 2018

Atividade	Número de empregos formais		Variação Relativa
	2017	2018	
Serviços	614.717	614.297	-0,07%
Indústria	204.307	201.576	-1,34%
Comércio	180.203	178.065	-1,18%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	9.015	8.806	-2,32%
Total	1.008.242	1.002.744	-0,55%

Nota: Os dados da atividade “serviços” também incluem os serviços da administração pública; os dados da “indústria” incluem, além da indústria de transformação, a construção civil, os serviços industriais de utilidade pública e o extrativismo mineral.

Fonte: Brasil (2019a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

É importante ressaltar que os serviços da administração pública contribuem com pouco mais de 30% do total de valores dos “serviços” apresentados na Tabela 22 e que as indústrias de transformação e da construção civil adicionam mais de 74% e de 20%, respectivamente, dos quantitativos de empregos formais na atividade industrial. Neste ponto, é interessante mencionar que, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, a indústria de transformação compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para obter produtos novos. São exemplos dessas indústrias, aquelas: de produtos alimentícios; de produtos da área química, farmoquímica e farmacêutica; de produtos derivados do petróleo; de fabricação de produtos eletrônicos, de informática e de máquinas e equipamentos.

Pode ser observado que, no período considerado (2017-2018), houve uma pequena retração (0,55%) no estoque de empregos formais, ainda reflexo da crise econômica vigente no País. A despeito disso, os números já apresentados nesta seção indicam que o mercado de trabalho na RMF é favorável para profissionais e cursos nas áreas de serviços (alojamento e alimentação) e da indústria (de transformação e da construção civil).

Os valores de empregos formais, por faixa etária, na RMF, e respectivos percentuais em relação aos quantitativos no Estado do Ceará, mostrados na Tabela 23, corroboram a importância desta região na economia cearense, haja vista que quase 70% dos empregos formais se encontram na Grande Fortaleza, como também indicam que há uma possível demanda por qualificação inicial e qualificada para profissionais de uma ampla faixa etária, incluindo-se provavelmente os cursos direcionados para educação de jovens e adultos.

Tabela 23 – Empregos formais, segundo a faixa etária, na Grande Fortaleza em 2017

Faixa etária	Empregos formais	% sobre o estado do Ceará
10 a 17 anos	1.693	79,04%
18 a 24 anos	132.438	68,41%
25 a 29 anos	157.235	68,67%
30 a 39 anos	324.787	68,47%
40 a 49 anos	211.112	66,92%
50 a 64 anos	162.717	71,38%
65 ou mais	18.259	81,35%
Idade ignorada	1	25,00%
Total:	1.008.242	68,82%

Fonte: Ministério do Trabalho / IPECE (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Uma análise complementar ainda pode ser feita, levando-se em consideração dados mais detalhados do IPECE (2020), revelando-se que, embora a capital Fortaleza ainda concentre a maioria dos empregos formais no Estado, há uma tendência de crescimento destes empregos nos municípios circunvizinhos.

3.4 Situação educacional no Ceará e na Grande Fortaleza

Antes de discutir a Educação no Ceará e na RMF, cabe trazer um recorte do que se entende por Educação, qual deve ser a sua abrangência e quais as expectativas a partir da escolarização dos sujeitos na sociedade. Nessa perspectiva, de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO):

A educação é um direito humano fundamental e central na missão da Unesco. Previsto em vários instrumentos jurídicos internacionais, desde a Declaração dos Direitos do Homem (1948), o compromisso da comunidade internacional em garantir a realização desse direito foi renovado e ampliado pela Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotados pela comunidade internacional em 2015. Até 2030, acordou-se “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (Agenda 2030, ODS 4). Além de ampliar a garantia do acesso da educação básica para além do ensino primário, incluindo a oferta de ensino secundário e pré-primário de forma gratuita, e o ensino superior, o foco da nova agenda é garantir uma educação de qualidade, com inclusão e equidade – para que todos tenham oportunidades iguais e ninguém seja deixado para trás (RANIERE, ALVES, 2018, p. 5).

Ao contemplarmos a educação como direito universal e intransferível ao caminho da inclusão e equidade erigidas pela UNESCO, voltamo-nos para uma relação ímpar com o IFCE, quando da preconização dos seus valores:

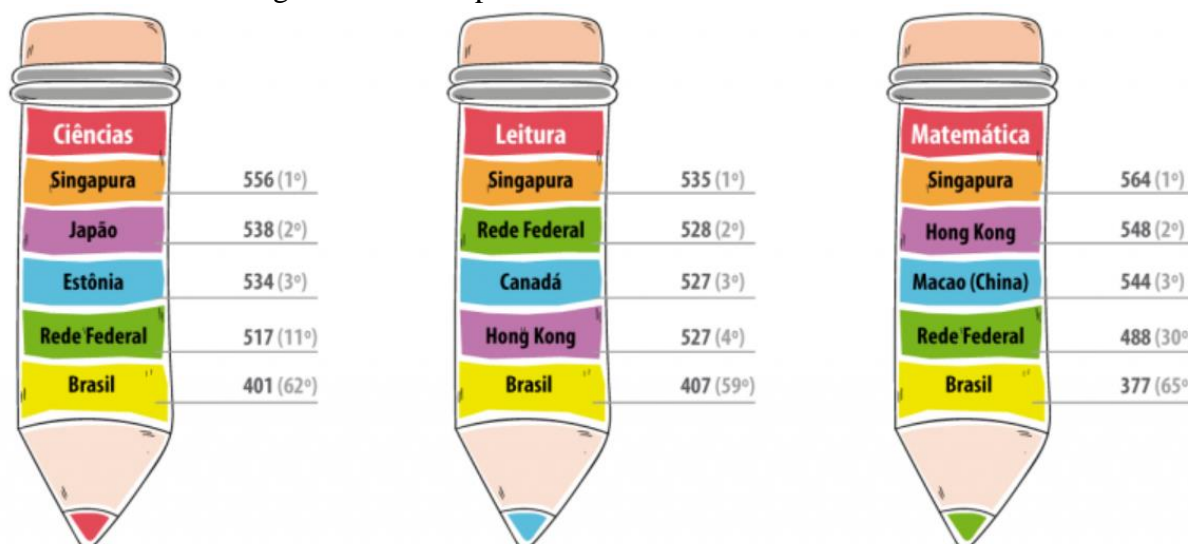
Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental (IFCE, 2020b).

Os valores apresentados do IFCE são reflexos do sucesso dos institutos federais no Brasil. Sobre isso, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apontou, nos resultados obtidos em 2015, que, se fosse uma nação, a rede federal de ensino, da qual estes institutos fazem parte, teria um desempenho médio bem acima do observado para o País e estaria nas primeiras colocações do *ranking* mundial nas áreas de Ciências, Leitura e Matemática, conforme está representado na Figura 6.

Na última avaliação do PISA, em 2018, segundo o INEP (2019a), o Brasil melhorou muito pouco seus indicadores médios de desempenho (Ciências, de 401 para 404; Leitura, de 407 para 413; Matemática, de 377 para 384), enquanto caiu algumas posições em Ciências (da 62^a para a 64^a) e em Matemática (da 65^a para a 70^a) nessa classificação do Programa, melhorando somente em Leitura (da 59^a para a 54^a). Os resultados comparativos da rede federal nesse ano também acompanharam a queda brasileira no *ranking* do PISA (Ciências, da 11^a para a 27^a; Leitura, da 2^a para a 16^a; Matemática, da 30^a para a 40^a), mas com diminuição dos seus

indicadores de desempenho (Ciências, de 517 para 491; Leitura, de 528 para 503; Matemática, de 488 para 469).

Figura 6 – Desempenho da Rede Federal no PISA 2015



Fonte: INEP (2016) / OECD (2016). Elaboração: IFB (2016).

Esses resultados, a despeito da piora na última avaliação, mostram que os Institutos Federais ainda são referência em educação para todo o Brasil, estando com indicadores próximos ou superiores ao da média mundial, integrando um grupo de elite da educação em nível global. Referenda-se que, no período das últimas três edições da pesquisa, eles progrediram de 50 mil para mais de um milhão de alunos matriculados, ou seja, evoluíram em quantidade de vagas, sem perder sua excelência do ensino, mantendo-se como uma “joia” do sistema educacional federal brasileiro.

Tendo isso em mente, discutiremos nesta subseção as possibilidades educacionais, compreendidas na esfera de atuação do *campus* de Fortaleza e sua relação com a RMF e com o Estado do Ceará, bem como serão apresentados e analisados dados e indicadores educacionais do Censo Escolar, do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), entre outros, e que permeiam o retrato regional dos cursos técnicos e cursos superiores existentes.

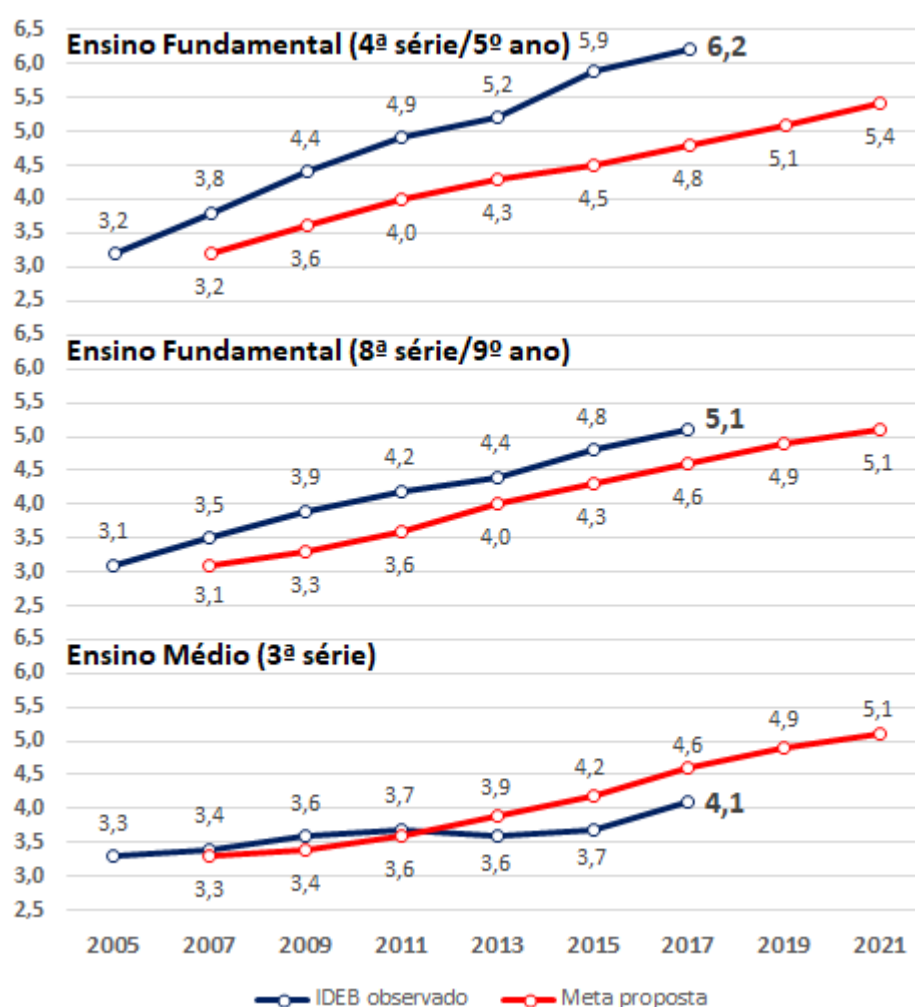
3.4.1 O Índice de Desenvolvimento da Educação no Ceará e na Grande Fortaleza

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) reúne, em um único indicador, dois importantes conceitos para a qualidade da educação: as taxas de aprovação, reprovação e abandono e o desempenho em Língua Portuguesa e Matemática, coletadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) por meio do Censo Escolar e do SAEB, respectivamente. Infelizmente, as instituições da RFEPCT não foram consideradas para as estatísticas do último IDEB (em 2017), não se podendo avaliar a

qualidade dessas instituições e particularmente do IFCE, comparativamente aos demais estabelecimentos de ensino do País, do Ceará ou da RMF.

Segundo os valores observados e propostos para o IDEB (INEP, 2018), no 5º e 9º ano do ensino fundamental e para a 3ª série do ensino médio, no período de 2005 a 2021, plotados nos diagramas de linha da Figura 7, a rede de ensino do Estado do Ceará tem apresentado uma considerável evolução em relação a esse índice, particularmente no ensino fundamental, sendo apontado como um modelo educacional a ser seguido.

Figura 7 – Evolução e metas do IDEB para o ensino fundamental e médio em toda a rede de ensino (privada e pública) do Estado do Ceará no período de 2005 a 2021



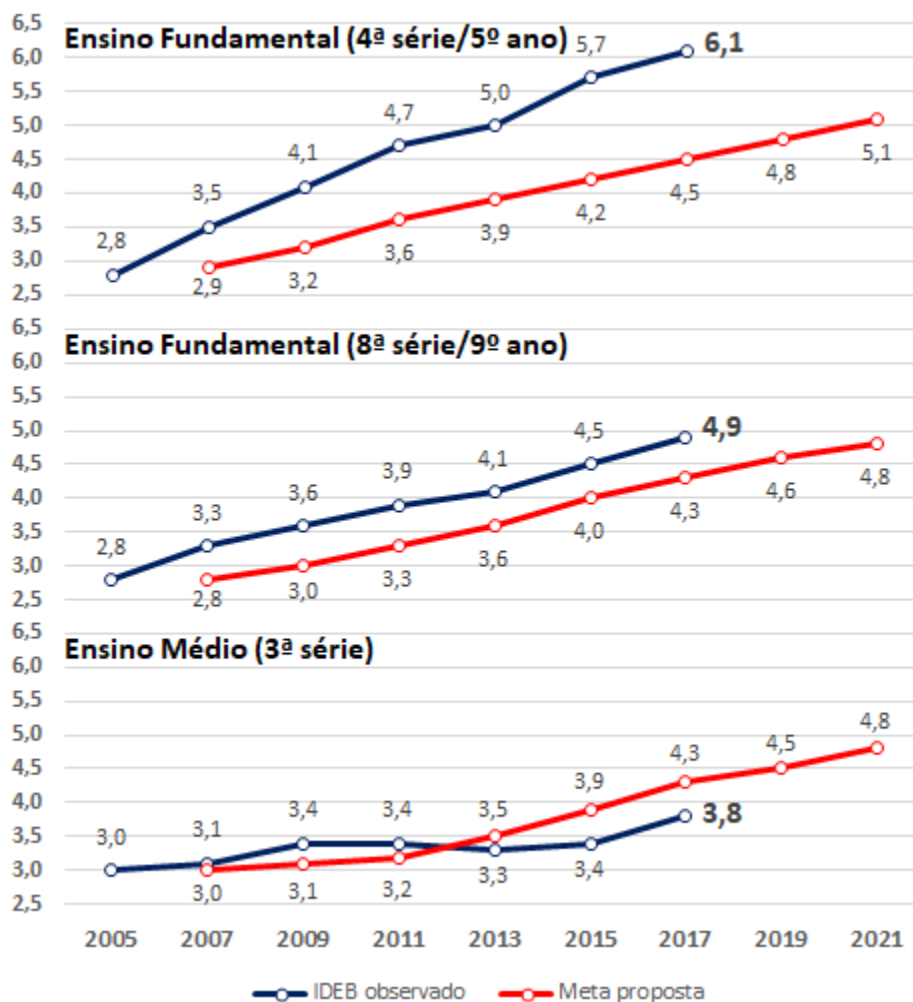
Nota: somente as redes estadual e privada foram consideradas no IDEB da 3ª série do ensino médio.

Fonte: INEP (2018). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

É possível observar que o Ceará atingiu, já em 2017, suas metas previstas para 2021 em relação ao valores do IDEB do ensino fundamental. Essa mesma evolução e esse auspicioso resultado são verificados quando se considera apenas a rede pública (municipal, estadual e federal) de ensino do Estado, cujas séries históricas e metas previstas para o IDEB estão apresentados nos diagramas da Figura 8. Desta feita, o foco central do Ceará, em relação ao

nível fundamental de ensino, é a manutenção do crescimento do IDEB, com mais alunos aprendendo e num fluxo escolar adequado.

Figura 8 – Evolução e metas do IDEB para a rede pública de ensino fundamental e médio do Estado do Ceará no período de 2005 a 2021



Nota: somente a rede estadual foi considerada no IDEB da 3ª série do ensino médio.
Fonte: INEP (2018). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Além disso, os valores do IDEB do Ceará em 2017, para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, foram os maiores da Região Nordeste, bem como figuraram entre os seis melhores do País (INEP, 2017). É de se destacar também que, em 2015, das 100 melhores escolas públicas brasileiras, 77 delas foram cearenses, o que é uma marca impressionante; outro resultado relevante são as 24 escolas públicas de ensino fundamental do Estado entre as 100 melhores do País (ANDRADE, SENA, 2016).

Por outro lado, em relação à 3ª série do ensino médio, os valores de IDEB alcançados pelo Ceará em 2017 estão aquém das metas que foram propostas ainda para o ano de 2015, devendo o Estado investir mais fortemente em ações de melhoria dos indicadores de

aprendizagem e de fluxo escolar nas séries da última etapa da educação básica pública, de modo que as metas futuras sejam alcançadas e ultrapassadas.

Um olhar mais aprofundado nos dados do IDEB do Ceará (INEP, 2019b) revela que o problema da educação no Estado não é o fluxo escolar, já que as taxas de aprovação são sempre maiores que 90% nos diferentes níveis e redes de ensino (fundamental e médio). O indicador que predominantemente compromete o atingimento das metas propostas para o IDEB cearense, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, é o desempenho nas avaliações do SAEB (aprendizado de Português e Matemática), que sugerem que mais investimentos devem ser feitos na qualidade da educação oferecida no Estado.

Em relação aos municípios do estado alencarino, é importante mencionar que 99,5% (184) e 85,3% (157) deles alcançaram a meta proposta para o IDEB de 2017, respectivamente, nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, enquanto, no que diz respeito ao ensino médio, mais de 70% dos municípios cearenses não ultrapassaram o desempenho intermediário (IDEB de 4,1) de desenvolvimento educacional na suas redes de ensino (INEP, 2018).

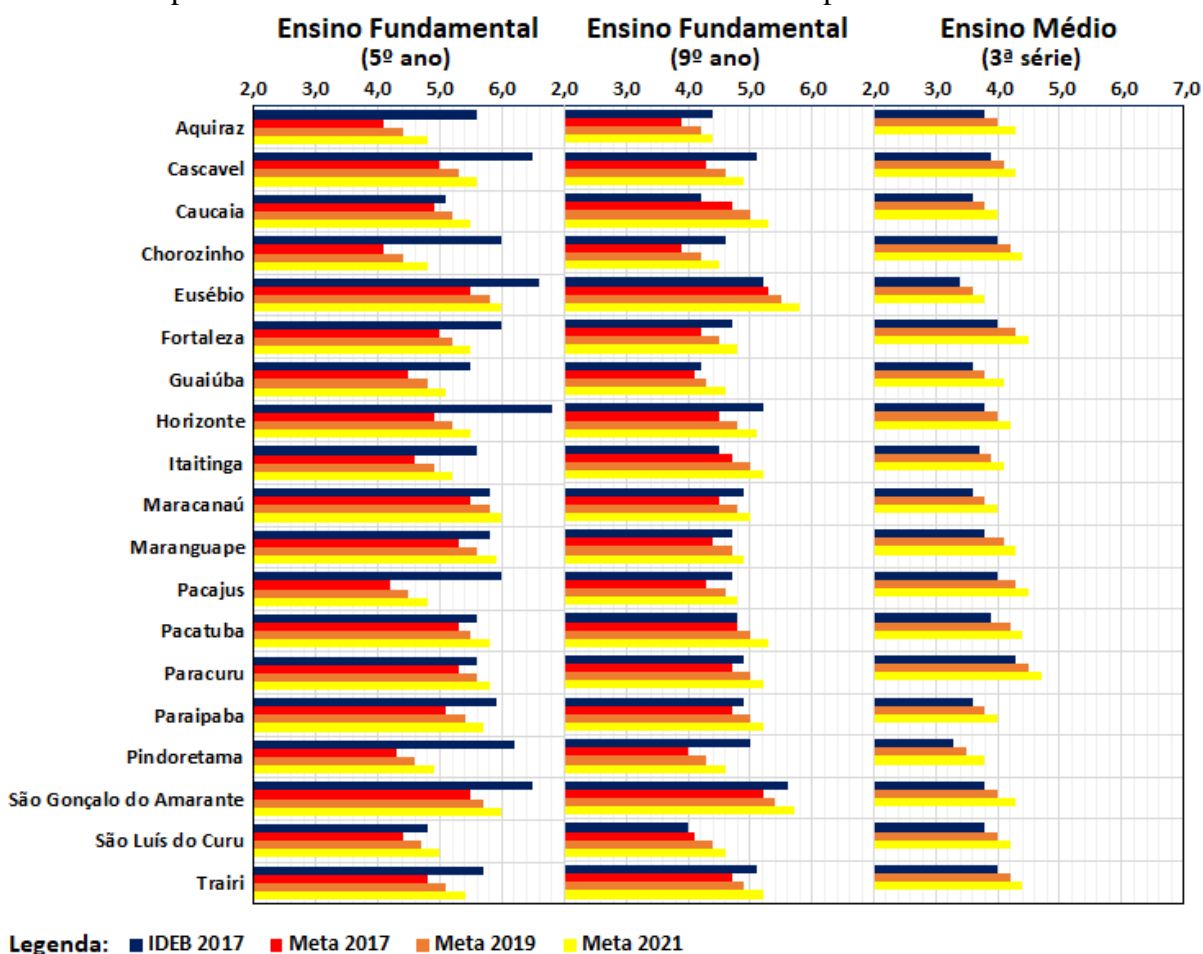
Mais especificamente em relação à RMF, conforme pode ser visto nos diagramas de barras mostrados na Figura 9, todos os seus municípios alcançaram a meta prevista para a rede pública, em 2017, nos anos iniciais do ensino fundamental, enquanto a grande maioria deles também superou a meta estabelecida para os anos finais desse nível de ensino naquele ano. É importante ressaltar que a maioria desses municípios já superou, inclusive, nos anos iniciais do ensino fundamental, as respectivas metas propostas para o IDEB de 2021.

No tocante ao ensino médio, como não havia metas para 2017, é suficiente avaliar que somente o município de Paracuru superou o IDEB de 4,0, considerando que um IDEB de 6,0 é o desejável no cenário educacional atual, a despeito de nenhum dos municípios da RMF ter este valor de referência como meta até 2021.

Uma análise adicional e mais detalhada dos dados do IDEB de 2017, realizada pelo Portal QEDu (QEDU, 2020), classifica a situação das escolas em quatro categorias distintas a depender de três critérios relacionados a este índice. Os critérios são: a meta do IDEB prevista para a escola foi atingida; o IDEB aumentou em relação ao valor obtido no biênio anterior; o IDEB da escola já atingiu o valor de referência 6,0.

Assim, a categoria Manter (a situação) se atribui a escolas que tenham satisfeito os três critérios; a categoria Melhorar é designada às escolas que cresceram no último biênio e atingiram sua meta no último IDEB; escolas em situação de Atenção não foram bem em dois dos três critérios analisados; e a categoria Alerta se emprega às escolas que não atenderam a nenhum dos três critérios.

Figura 9 – Valores de IDEB, em 2017, e respectivas metas propostas para 2017, 2019 e 2021, na rede pública de ensino fundamental e médio dos municípios da Grande Fortaleza

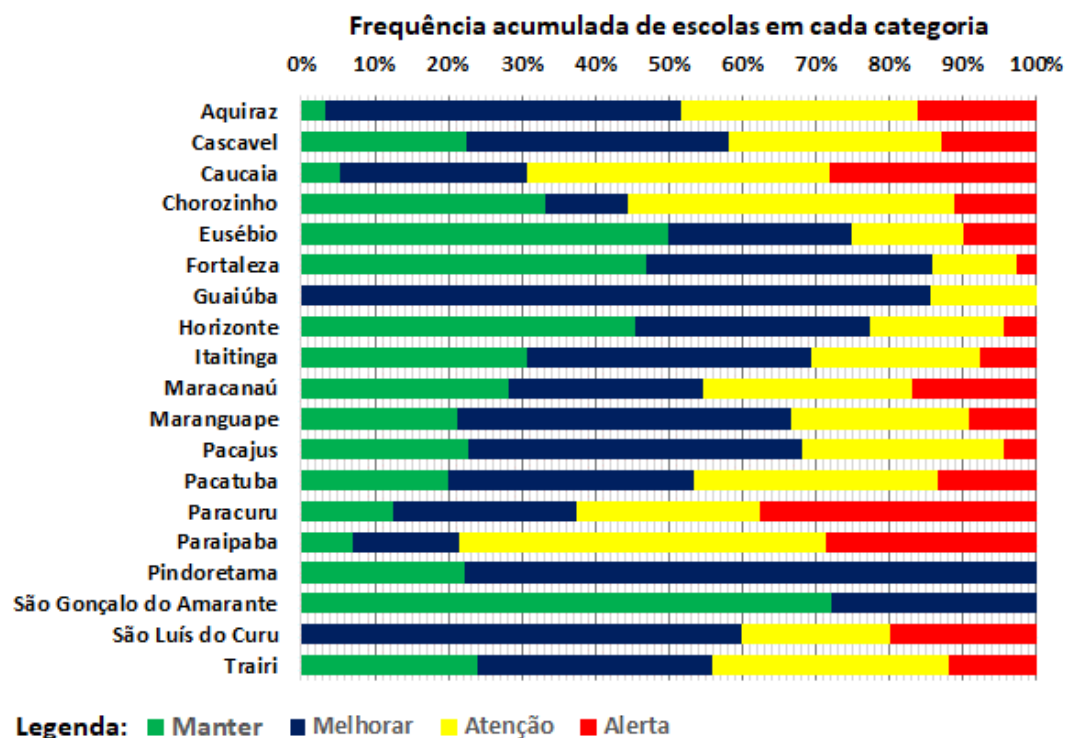


Notas: somente a rede estadual de ensino foi considerada no IDEB do ensino médio nos municípios; não havia metas previstas para o ensino médio na rede estadual dos municípios cearenses.
 Fonte: INEP (2019b). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

As distribuições de frequência (percentual) acumulada de escolas da rede pública de ensino em cada categoria (situação) acima citada, em cada um dos 19 municípios da RMF no ano de 2017, são mostradas, respectivamente, para os anos iniciais e finais do ensino fundamental nos diagramas de barras da Figura 10 e da Figura 11. Como não houve meta do IDEB de 2017 para o ensino médio nos municípios brasileiros, não foi possível classificar a situação das escolas nesse nível de ensino na RMF.

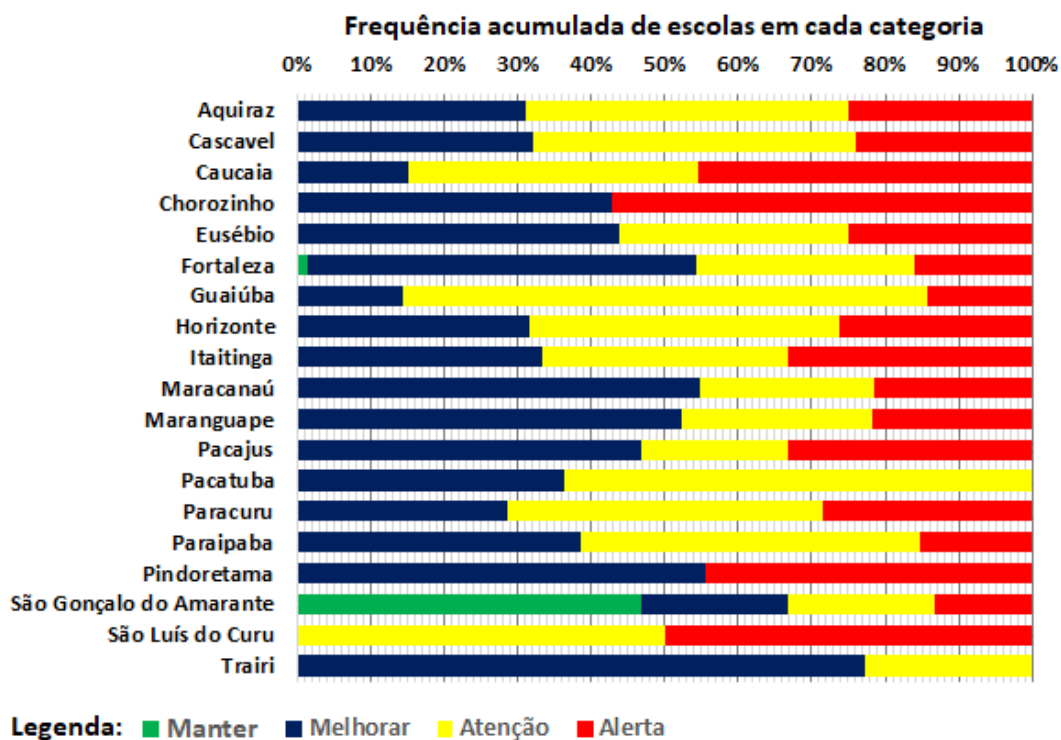
É possível observar que a maioria das escolas públicas da RMF, em relação aos anos iniciais do ensino fundamental, tem melhorado seus índices de desenvolvimento educacional e atingido as metas propostas; algumas delas até superando o desejado IDEB de 6,0, com destaque para os municípios de Pindoretama e São Gonçalo do Amarante, que não tiveram nenhuma escola enquadrada nas situações de Atenção ou de Alerta, devendo somente manter o crescimento do índice e garantir o aprendizado de mais alunos.

Figura 10 – Situação das escolas da rede pública, em 2017, em relação aos dados do IDEB nos anos iniciais do ensino fundamental dos municípios da Grande Fortaleza



Fonte: QEdu (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Figura 11 – Situação das escolas da rede pública, em 2017, em relação aos dados do IDEB, nos anos finais do ensino fundamental dos municípios da Grande Fortaleza



Fonte: QEdu (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

No que diz respeito aos anos finais do ensino fundamental, a situação das escolas públicas na Grande Fortaleza se inverte. A maioria delas se enquadra na categoria de Atenção ou de Alerta, com destaque negativo para o município de São Luís do Curu, em que nenhuma escola se apresentou na situação de Melhorar ou de Manter. Nestas escolas, o desafio é incrementar seus indicadores de desempenho e atingir as metas propostas. Apesar disso, pode ser observado que os municípios de Fortaleza, Maracanaú, Maranguape, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante e Trairi tiveram avanços consideráveis nas taxas de aprovação e mesmo no desempenho escolar dos seus alunos no SAEB, colocando a maioria das suas escolas nas duas melhores categorias (Melhorar e Manter), destacando-se São Gonçalo do Amarante, em que quase metade das escolas públicas superou o IDEB referência em 2017.

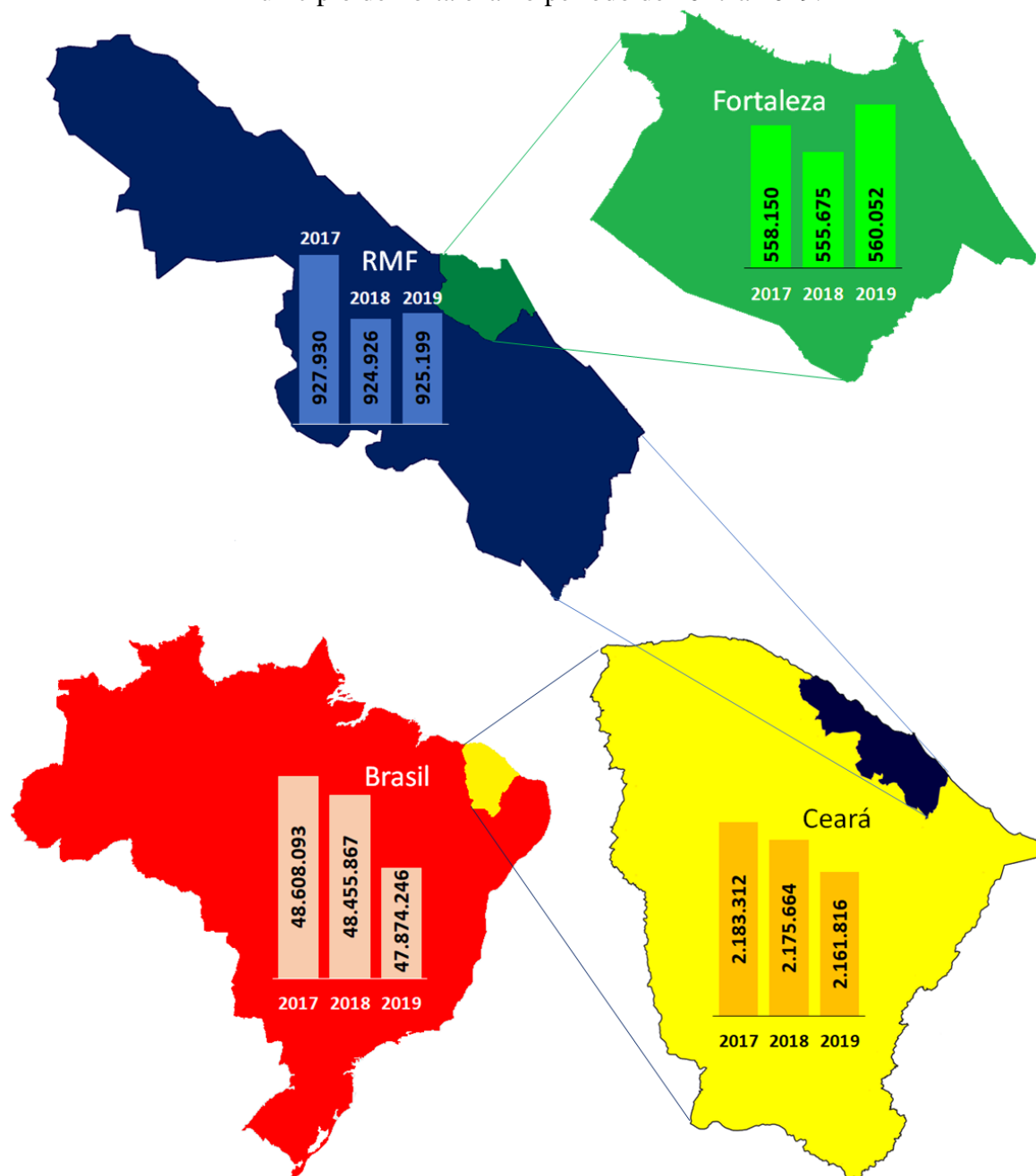
3.4.2 Matrículas na educação básica

De acordo com os últimos três censos escolares realizados no País referentes aos anos de 2017, 2018 e 2019, o Brasil mantém cerca de 48 milhões de matrículas na educação básica, das quais quase 90% estão em áreas urbanas (INEP, 2019c, 2019d, 2020a). O total de matrículas na educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação profissional, educação de jovens e adultos e educação especial), tanto no Brasil como no Ceará, na RMF e no município de Fortaleza, nesses três últimos anos, estão mostrados nos diagramas de barras da Figura 12.

O Ceará teve uma parcela de 4,5% nos totais de matrículas desse período no País (Figura 12), com menos de 20% desta parcela em áreas rurais. O diagrama de rosca mostrado na Figura 13 traz os percentuais de matrículas em áreas urbanas e rurais no Estado nos três anos anteriores. Considerando que as grandes cidades do Estado (Caucaia, Fortaleza, Juazeiro do Norte, Maracanaú e Sobral) são altamente povoadas e urbanizadas, pode-se entender o predomínio de matrículas em zona urbana em detrimento das mesmas em zona rural, com um sutil deslocamento de matrículas (Figura 13) desta última para a primeira ao longo dos anos.

As matrículas na educação básica registradas na RMF, no período de 2017 a 2019, correspondem a pouco mais de 42% dos totais de matrículas no Estado nesse mesmo período (Figura 12). Desse percentual, mais de 93% das matrículas estão localizadas nas áreas urbanas dos municípios que constituem a Grande Fortaleza (INEP, 2019c, 2019d, 2020a), considerando que suas maiores cidades ou não têm zonas rurais ou têm baixas densidades demográficas nestas regiões.

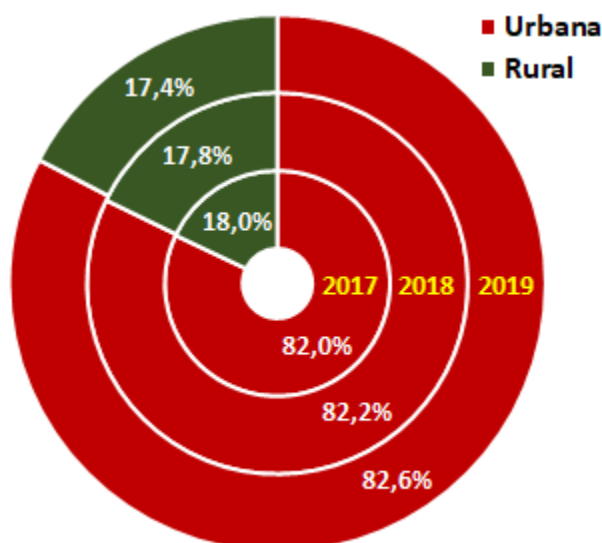
Figura 12 – Total de matrículas na educação básica no Brasil, Ceará, Grande Fortaleza e município de Fortaleza no período de 2017 a 2019.



Fonte: INEP (2019c, 2019d, 2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Na capital cearense, onde se localiza o *campus* de Fortaleza do IFCE, foram recenseadas mais de 60% de todas as matrículas na educação básica da RMF (Figura 12), um percentual que se aproxima da proporção populacional: cerca de 65% do município de Fortaleza em relação à população da sua região metropolitana (Tabela 1). Ademais, considerando que Fortaleza não tem mais área rural (Tabela 2), todas as matrículas reportadas estão em zonas urbanas (INEP, 2019c, 2019d, 2020a).

Figura 13 – Distribuição de matrículas da educação básica em áreas urbanas e rurais do Estado do Ceará no período de 2017 a 2019.



Fonte: INEP (2019c, 2019d, 2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

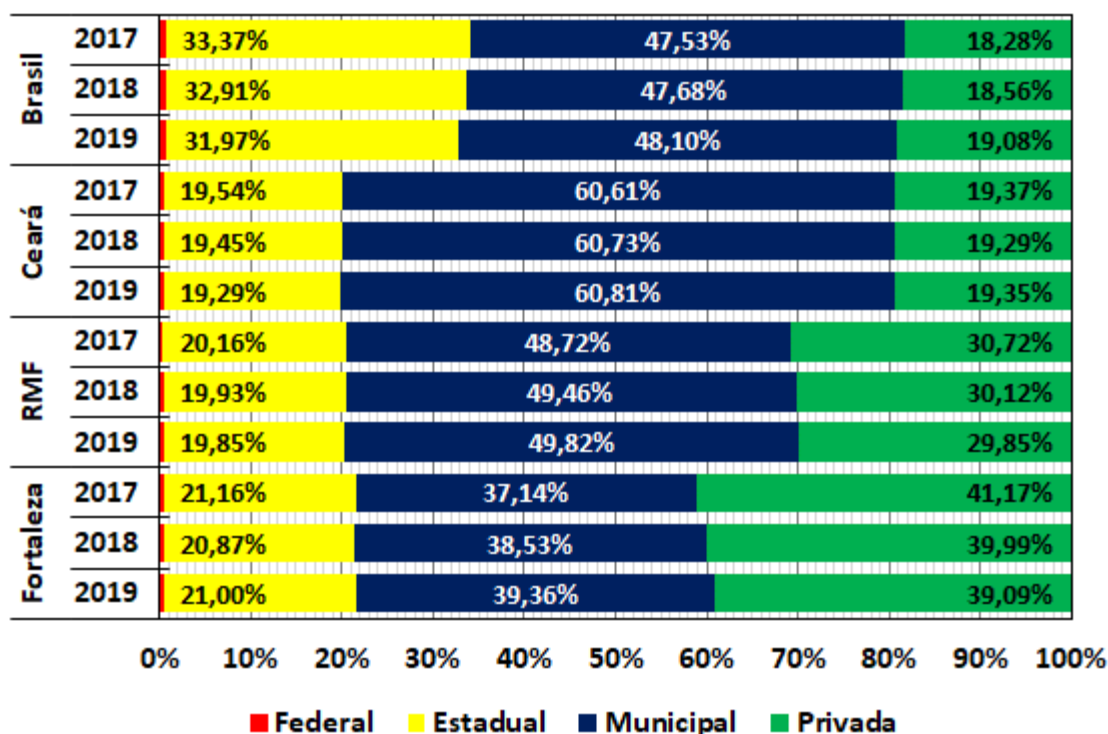
Outro aspecto a ser ressaltado em relação à educação básica no País, é a importância da rede pública, particularmente em áreas rurais. Mais de 98% das matrículas na educação básica nestas áreas ocorrem na rede pública de ensino, já que 99% das matrículas da rede privada são ofertadas em áreas urbanas (INEP, 2020a). Uma análise mais detalhada sobre a relevância da rede pública e privada na educação básica local, regional e nacional pode ser realizada a partir do diagrama de barras da Figura 14, que mostra a distribuição das ofertas de matrículas na educação básica no Brasil, no Ceará, na Grande Fortaleza e no município de Fortaleza, segundo a dependência administrativa, nos anos de 2017 a 2019.

Como pode ser observado na Figura 14, no período citado, a rede pública de ensino foi responsável por mais de 80% das matrículas ofertadas no Brasil, assim como no Estado do Ceará, com predomínio dessas ofertas em escolas municipais, as quais atuam principalmente no ensino fundamental.

Na RMF e na capital cearense, onde há maiores proporções de áreas urbanas, a participação da rede pública no total de matrículas na educação básica diminuiu para cerca de 70% e 60%, respectivamente. Nestas regiões, o aumento relativo da rede privada de ensino se deu em função da diminuição da rede municipal, haja vista que os percentuais de matrículas na rede federal e na estadual praticamente não variaram em relação ao Estado.

Ademais, não se pode deixar de notar a pequena, embora relevante, participação da rede federal, da qual o IFCE faz parte, na oferta de matrículas na educação básica: menos de 1% em todas as regiões aqui discutidas (Brasil, Ceará, RMF e Fortaleza).

Figura 14 – Distribuição de matrículas ofertadas na educação básica no Brasil, no Estado do Ceará, na Grande Fortaleza e no município de Fortaleza, segundo a dependência administrativa, nos anos de 2017 a 2019



Nota: os rótulos com os percentuais de matrículas da rede federal foram ocultados por aspectos estéticos e práticos, já que os mesmos podem ser calculados a partir dos demais percentuais apresentados.

Fonte: INEP (2019c, 2019d, 2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

3.4.3 Candidatos em potencial

Neste ponto é relevante introduzir o conceito de candidatos em potencial aos cursos do *campus* de Fortaleza do IFCE, especialmente aqueles propostos neste documento, haja vista ser um importante indicador a ser aqui analisado. Assim, consideram-se candidatos em potencial, num dado ano e região geográfica, aqueles estudantes matriculados nas séries finais do:

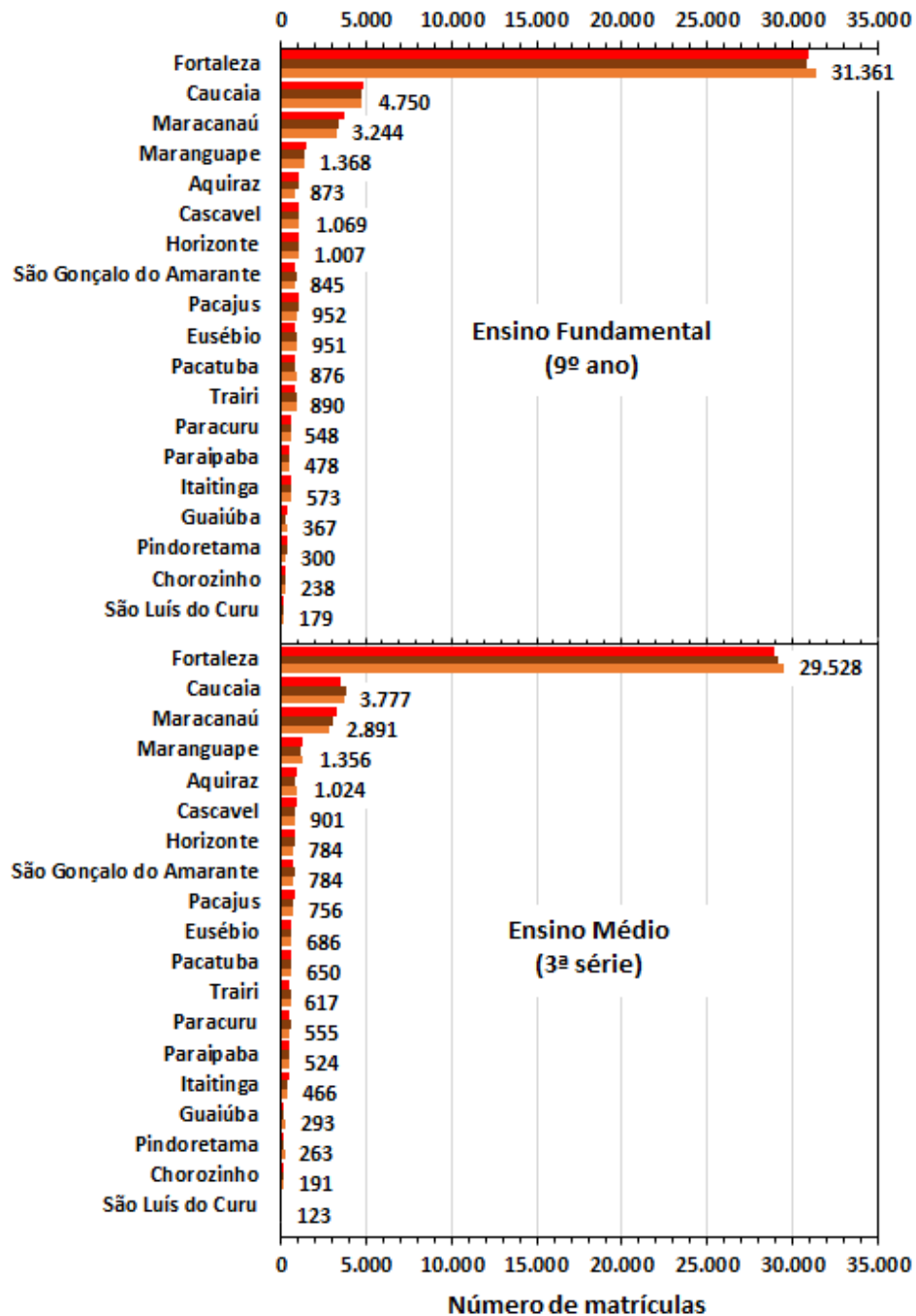
- ensino fundamental (9º ano): candidatos aos cursos técnicos integrados e concomitantes;
- ensino médio (3ª série): candidatos aos cursos técnicos subsequentes e superiores;

Também os alunos da Educação de Jovens e Adultos e os docentes que desejam uma qualificação complementar para atuar na educação básica podem ser candidatos em potencial, respectivamente, aos cursos técnicos concomitantes de EJA e aos cursos superiores de licenciatura do *campus* de Fortaleza do IFCE.

Para demarcar uma discussão inicial, os dados dos estudantes matriculados nas séries finais das etapas da educação básica limitar-se-ão aos municípios da RMF, já que eles constituem os principais candidatos em potencial aos cursos do *campus* de Fortaleza do IFCE.

Por esse motivo, os quantitativos de estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio, em cada município da RMF, no último triênio, foram plotados nos diagramas de barras da Figura 15.

Figura 15 – Número de matrículas nas séries finais das etapas da educação básica (fundamental e médio), nos anos de 2017 a 2019, nos municípios da Grande Fortaleza



Legenda: ■ 2017 ■ 2018 ■ 2019

Nota: os valores ao lado das barras são as matrículas ofertadas em cada município no ano de 2019.
Fonte: INEP (2019c, 2019d, 2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Inicialmente, pode-se observar que o número de matrículas nas séries finais do ensino fundamental e médio, em cada um dos municípios da RMF, não sofreu variação considerável no último triênio (2017 a 2019).

Também é notório que o município de Fortaleza responde por uma grande parcela dos candidatos potenciais aos cursos técnicos (concomitantes, integrados e subsequentes) e aos cursos superiores do *campus* de Fortaleza do IFCE, ofertando mais de 60% das matrículas da RMF na série final do ensino fundamental e do ensino médio.

Aquiraz, Caucaia, Maracanaú e Maranguape possuem juntos outros 20% dos candidatos potenciais da RMF para esses cursos. Quando se determinam os percentuais de candidatos potenciais considerando todo o Ceará, a capital cearense e estes quatro municípios novamente mostram sua relevância regional, já que ainda respondem por 35% do total de matriculados nas séries finais.

Neste ponto é apropriado, para uma análise mais detalhada sobre os candidatos potenciais aos cursos do IFCE, que consideremos uma microrregião dentro da RMF com aqueles municípios com maior potencial de captação de alunos em função dos aspectos social e demográfico (total de alunos matriculados nas séries finais), como também geográfico (proximidade e acesso rodoviário ao *campus* de Fortaleza do IFCE).

Assim, a análise que se segue considerou uma microrregião metropolitana constituída pelos nove municípios a seguir: Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape e Pacatuba. Estes municípios têm proximidade com o *campus* de Fortaleza definida como uma distância por acesso rodoviário menor que 40 km e também respondem por quase 90% dos candidatos em potencial na RMF.

Então, no último triênio, essa microrregião metropolitana apresentou uma média anual de, aproximadamente, 44.300 candidatos em potencial aos cursos técnicos integrados e 40.400 candidatos em potencial aos cursos superiores e técnicos subsequentes mantidos pelo *campus* de Fortaleza do IFCE. Considerando que, atualmente, esse *campus* oferta 430 vagas anuais em cursos técnicos integrados e 1.450 vagas anuais em cursos técnicos subsequentes e cursos superiores, obtêm-se proporções de 103 e de 27 candidatos em potencial por vaga nos respectivos grupos de modalidades de cursos ofertados, mostrando que ainda é desejável e viável para o *campus* ofertar um quantitativo maior de vagas nos cursos existentes ou em novos cursos, de acordo com as potencialidades e propostas a serem apresentadas neste documento.

Especificamente em relação aos cursos superiores de licenciaturas e aos cursos técnicos subsequentes direcionados à EJA do IFCE, uma análise complementar é necessária, haja vista que outros interessados podem ser considerados candidatos em potencial. Adicionalmente, informações que fundamentem a importância das licenciaturas na formação de melhores profissionais da educação são apresentadas e discutidas.

Primeiramente, é relevante citar o artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) (BRASIL, 1996, 2017):

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

Como visto, a licenciatura é a formação mínima exigida para que um docente possa lecionar em todos os níveis da educação básica brasileira. Contudo, mais de 20% dos docentes que atuam na educação básica do País, como também no Estado do Ceará, não são licenciados (INEP, 2020a). Na RMF este percentual não é diferente, como pode ser auferido a partir da Tabela 24, onde são mostrados os quantitativos de docentes, segundo seus respectivos grupos de formação acadêmica, atuando na educação básica dos municípios da RMF no ano de 2019.

Tabela 24 – Número de docentes atuando em 2019 na educação básica dos municípios da Grande Fortaleza segundo sua formação acadêmica^(*)

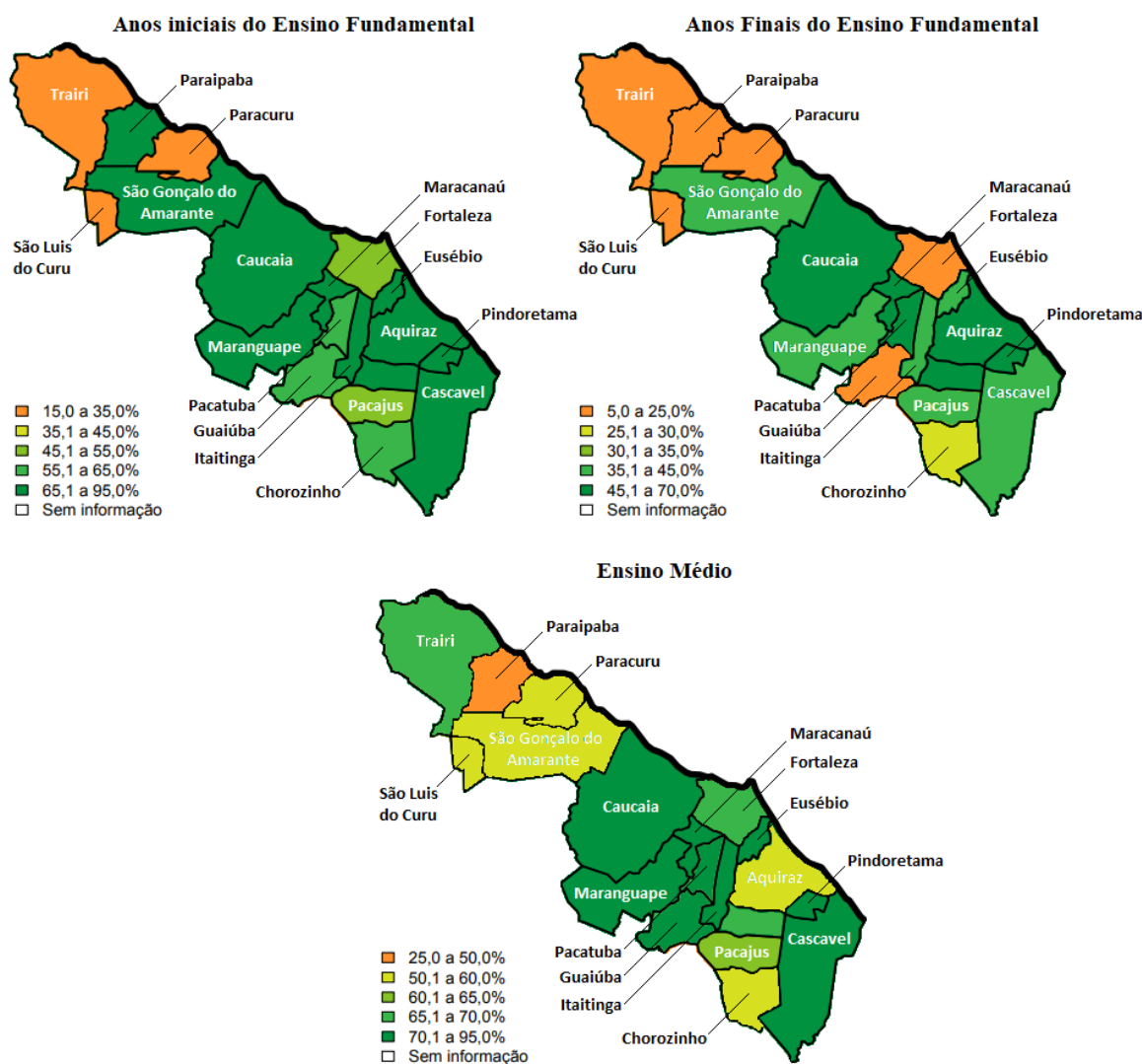
Município	Ensino fundamental	Ensino médio	Graduados não Licenciados	Graduados licenciados
Aquiraz	0	46	41	627
Cascavel	1	97	58	550
Caucaia	6	281	258	2.967
Chorozinho	0	52	11	173
Eusébio	3	31	39	756
Fortaleza	64	3.562	1.999	17.694
Guaiúba	0	84	29	201
Horizonte	1	17	41	569
Itaitinga	0	25	25	370
Maracanaú	9	291	214	1.997
Maranguape	0	124	55	1.059
Pacajus	0	99	155	484
Pacatuba	1	88	50	531
Paracuru	0	75	108	221
Paraipaba	0	6	28	287
Pindoretama	0	18	12	207
São Gonçalo do Amarante	0	35	64	606
São Luís do Curu	0	37	33	68
Trairi	1	105	128	350

^(*) Nota: foram considerados os maiores níveis de formação concluídos à exceção de cursos de pós-graduação. Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Além disso, muitos docentes da educação básica brasileira não ministram disciplinas na mesma área para a qual foram licenciados. Viana (2019) tem relatado que em 2018 um terço dos docentes licenciados atuando no ensino fundamental e um quarto dos que atuam no ensino médio das escolas públicas do Ceará têm formação superior diferente da qual lecionam.

Em alguns municípios da RMF, particularmente em Fortaleza, a situação é ainda mais preocupante, como pode ser verificado nos mapas estatísticos da Figura 16, que denotam as faixas percentuais de disciplinas ministradas por docentes licenciados na sua área de formação, nos anos iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio, em 2019, nos municípios da Grande Fortaleza.

Figura 16 – Percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura (ou equivalente) na mesma área da disciplina nos anos iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio por município da Grande Fortaleza em 2019



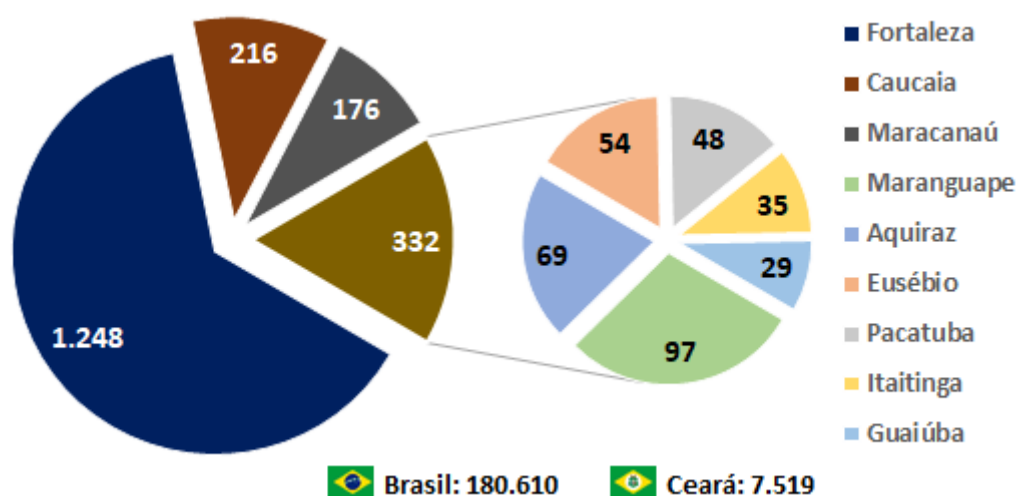
Fonte: INEP (2020b). Adaptação: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Os dados apresentados indicam que a maioria dos docentes atuando na educação básica da capital cearense e em outros municípios da RMF ou não tem a formação exigida ou não atuam na área de sua formação. Torna-se claro que na Grande Fortaleza, especialmente na capital cearense, há uma demanda reprimida por cursos de licenciatura, tanto para capacitar os docentes já lecionando na educação básica regional, como também para suprir uma possível deficiência de professores em determinadas áreas do conhecimento, fazendo-os também candidatos em potencial aos cursos de licenciatura do *campus* de Fortaleza do IFCE.

Além disso, o número de escolas de educação básica apresentado no diagrama de setores da Figura 17, bem como o total de matrículas em cada uma das etapas da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) apresentado nos diagramas de setores da Figura 18, Figura 19 e Figura 20, para cada um dos municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza, no ano de 2019, corroboram a importância da capital alencarina e dos demais municípios desta microrregião na absorção de professores licenciados, pois mais de 25% do total de escolas e cerca de 37% do total de matrículas da educação básica no Estado do Ceará se concentram nestes municípios, a maioria em Fortaleza.

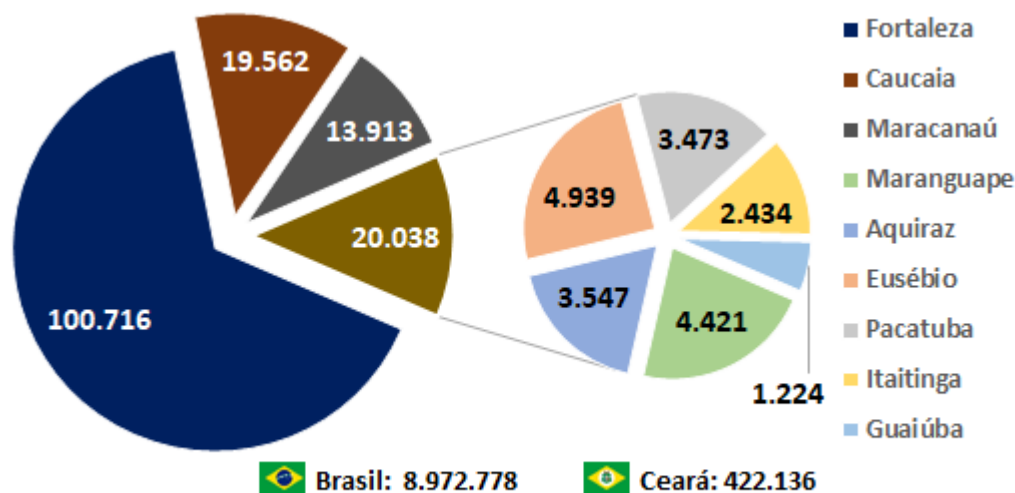
Esses quantitativos também demonstram a necessidade de novos cursos de licenciatura que supram a demanda cada vez maior destes profissionais num mercado de trabalho em ascensão no Estado e que contribuam para o cumprimento de todas as metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014) pelos governos municipais e estadual.

Figura 17 – Número de escolas de educação básica em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019



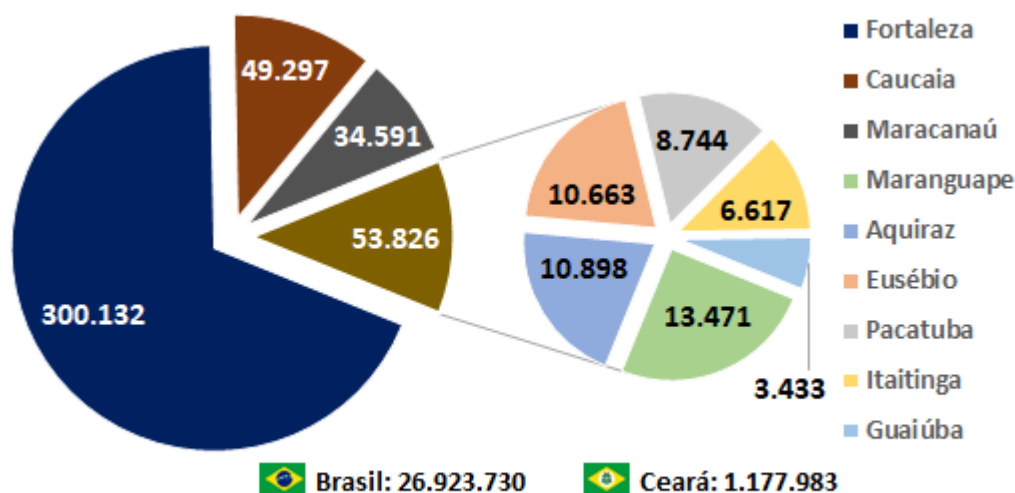
Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Figura 18 – Total de matrículas na educação infantil (creches e pré-escolas) em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019



Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

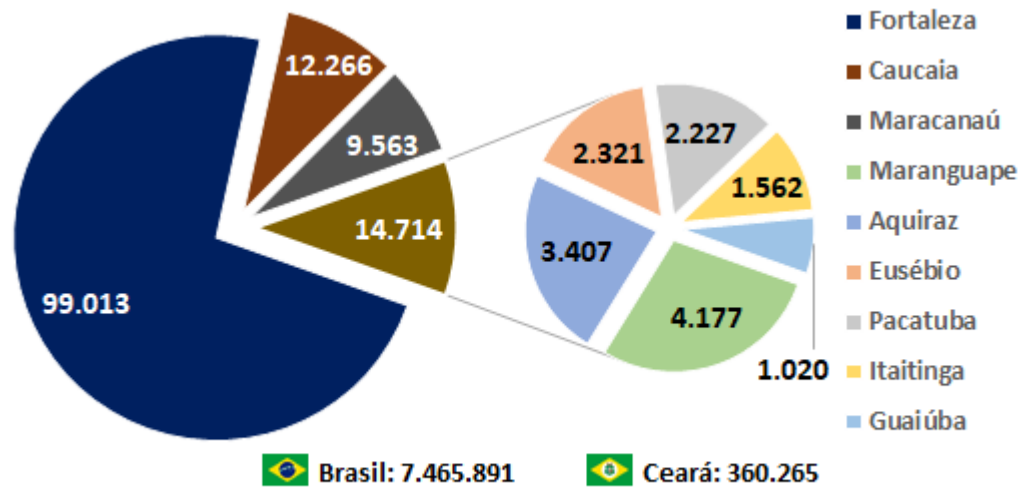
Figura 19 – Total de matrículas no ensino fundamental (anos iniciais e finais) em municípios da microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2019



Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

No que diz respeito à EJA, é importante citar o §3º do artigo 37 da LDBN (BRASIL, 1996): “a educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento”, como também a Meta 10 do PNE (BRASIL, 2014) vigente: “oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional”, reforçando a importância da oferta, pelo IFCE, de cursos técnicos subsequentes direcionados à EJA.

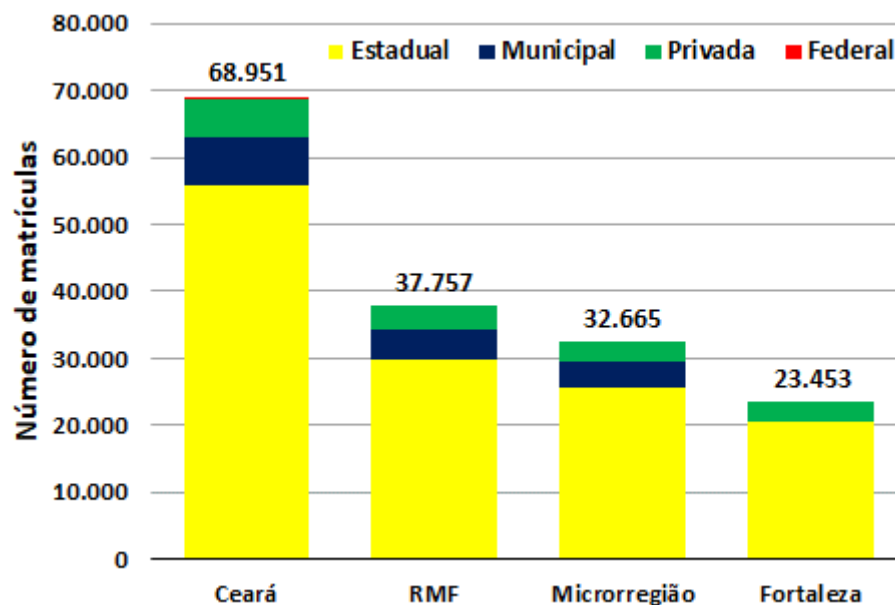
Figura 20 – Total de matrículas no ensino médio em municípios da Grande Fortaleza em 2019



Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Estão mostrados, no diagrama de colunas da Figura 21, os totais de matrículas no ensino médio da Educação de Jovens e Adultos (EM-EJA) no Estado do Ceará, na RMF, na microrregião metropolitana de Fortaleza e na capital cearense, segundo a dependência administrativa (federal, estadual, municipal e privada), no ano de 2019.

Figura 21 – Número de matrículas no ensino médio da Educação de Jovens e Adultos, segundo a dependência administrativa (federal, estadual, municipal e privada), em 2019 no Ceará, na Grande Fortaleza, na Microrregião Metropolitana de Fortaleza e em Fortaleza



Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Nota-se que a maior parte das matrículas (55%) no EM-EJA do Estado do Ceará se concentra na RMF. Quando se observam os totais de matrículas na microrregião metropolitana

aqui proposta e no município de Fortaleza, os percentuais obtidos em relação ao quantitativo estadual, respectivamente 47% e 34%, ainda são significativos, revelando um quantitativo de algumas dezenas de milhares de candidatos em potencial a cursos técnicos subsequentes integrados à EJA ofertados pelo *campus* de Fortaleza do IFCE.

Também é possível observar na Figura 21 que a grande maioria das matrículas no EM-EJA cearense estão presentes em escolas da esfera estadual, sugerindo que o *campus* de Fortaleza do IFCE busque uma parceria com a Secretaria de Educação do Estado do Ceará no sentido de viabilizar a criação desses cursos técnicos subsequentes, mas principalmente a integração destes cursos com a EJA desenvolvida na RMF e, particularmente, no município de Fortaleza.

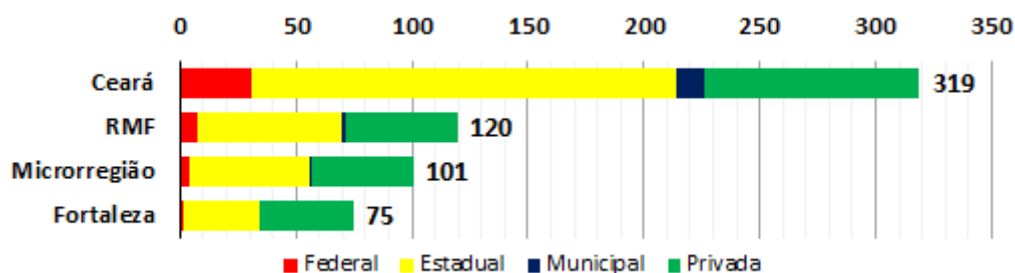
Este retrato nacional e regional da educação básica e as potencialidades cearenses, que não são apenas inatas, mas planejadas e alcançadas ao longo do tempo, permitem-nos dizer que, com recursos, ousadia e criatividade, é possível estabelecer parcerias de criação e desenvolvimento de cursos técnicos e superiores no *campus* de Fortaleza do IFCE. Obviamente, é indispensável conhecer o quantitativo e a natureza dos cursos ofertados na região de interesse. Desta feita, apresentaremos, na próxima subseção, a relação dos cursos nas modalidades técnicas e de ensino superior na esfera que compreende a microrregião metropolitana de Fortaleza.

3.5 Mapeamento de cursos na região de abrangência do *campus* de Fortaleza

De acordo com dados do INEP (2020a), o Estado do Ceará apresentou, em 2019, um total de 94.740 matrículas em cursos profissionalizantes de nível fundamental e médio (ensino médio normal/magistério, técnicos integrados, concomitantes e subsequentes ao ensino médio, técnicos integrados à EJA, formação inicial e continuada), das quais pouco mais de 43% foram ofertadas na RMF. Nesta macrorregião, somente Chorozinho, Pindoretama e São Luis do Curu não têm alunos matriculados nesses cursos. A microrregião metropolitana de Fortaleza proposta ofertou 35.917 matrículas no ensino profissionalizante nesse ano, das quais 78,27% estão em Fortaleza. Novamente observa-se a importância da capital do Ceará e da microrregião metropolitana de Fortaleza no âmbito da educação cearense.

É relevante também analisar a natureza administrativa dos cursos profissionalizantes ofertados em Fortaleza e nas regiões de atuação do *campus* de Fortaleza do IFCE. Nesse sentido, o número de estabelecimentos que ofertaram educação profissional no Ceará, na RMF, na microrregião metropolitana proposta e no município de Fortaleza, segundo sua dependência administrativa, no ano de 2019, está apresentado no diagrama de barras da Figura 22.

Figura 22 – Número de estabelecimentos ofertando Educação Profissional em 2019, segundo a dependência administrativa, no estado do Ceará, na Grande Fortaleza, na Microrregião Metropolitana de Fortaleza e no município de Fortaleza



Nota: o total de escolas em cada região considerada é mostrada à direita da barra correspondente.
Fonte: INEP (2020a). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Os dados apresentados na Figura 22 corroboram os dados de matrícula e a importância do município de Fortaleza e da micro e da macrorregião metropolitana analisadas para o Estado. É também possível inferir desses dados a relevância das escolas estaduais de ensino profissional (EEEP), que, em geral, constituem a maioria dos estabelecimentos de ensino ofertando cursos profissionalizantes no Ceará e nas regiões estudadas, assim como se depreende a relevância do IFCE como única instituição federal ofertando tais cursos no Estado. Não se pode, contudo, minimizar a importância da rede privada na oferta do ensino profissionalizante, especialmente no município de Fortaleza; essa rede respondeu, no ano de 2019, por quase 55% das matrículas na educação profissional em 41 de seus estabelecimentos de ensino (INEP, 2020a).

Cabe destacar que os cursos técnicos profissionalizantes têm como missão acelerar a entrada do indivíduo no mercado de trabalho, preparando-o para lidar com uma sociedade desenvolvida tecnologicamente, suprimindo uma demanda por mão de obra especializada e qualificada. Então, é desejável que a rede pública de ensino possa incrementar sua oferta de matrículas na educação profissional, em especial o *campus* de Fortaleza do IFCE, de modo a oportunizar uma qualificação adicional aos estudantes e egressos da educação básica, particularmente na microrregião metropolitana aqui proposta, contribuindo também para o cumprimento da Meta 11 do PNE, que pretende “triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% da expansão no segmento público” (BRASIL, 2014).

Neste sentido, o mapeamento dos cursos técnicos considerou instituições públicas (EEEP e os *campi* do IFCE) na microrregião metropolitana de Fortaleza. Assim, os cursos técnicos de nível médio ofertados, em 2020, nesta microrregião foram levantados e relacionados na Tabela 25 de acordo com seus municípios, estabelecimentos e modalidades de ensino.

Tabela 25 – Cursos técnicos de nível médio na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020

(continua)

Município	Estabelecimento	Modalidade	Cursos
Aquiraz	EEEP Alda Façanha	Presencial	Edificações; Eletrotécnica; Guia de Turismo; Hospedagem; Multimídia
	EEEP Profa. Marly Ferreira Martins	Presencial	Enfermagem; Hospedagem; Informática; Redes de Computadores
Caucaia	EEEP Prof. Antônio Valmir da Silva	Presencial	Administração; Edificações; Eletromecânica; Paisagismo; Transações Imobiliárias
	EEEP Eusébio de Queiroz	Presencial	Biotecnologia; Eletromecânica; Logística; Química
	IFCE – campus Caucaia	Presencial	Eletroeletrônica; Logística; Metalurgia; Petroquímica
Eusébio	EEEP Ícaro de Sousa Moreira	Presencial	Administração; Enfermagem; Eventos; Logística; Redes de Computadores
Fortaleza	EEEP Mário Alencar	Presencial	Enfermagem; Eventos; Redes de Computadores
	EEEP Paulo Petrola	Presencial	Enfermagem; Eventos; Guia de Turismo; Informática; Rede de Computadores
	EEEP Joaquim Antônio Albano	Presencial	Enfermagem; Eventos; Informática; Saúde Bucal; Segurança do Trabalho
	EEEP Joaquim Nogueira	Presencial	Enfermagem; Hospedagem; Informática; Instrução de Libras; Intérprete de Libras; Segurança do Trabalho
	EEEP Paulo VI	Presencial	Enfermagem; Hospedagem; Logística; Redes de Computadores; Segurança do Trabalho
	EEEP Presidente Roosevelt	Presencial	Edificações; Estética; Redes de Computadores
	EEEP Júlia Giffoni	Presencial	Estética; Finanças; Redes de Computadores
	EEEP Juarez Távara	Presencial	Administração; Automação Industrial; Edificações; Massoterapia; Redes de Computadores
	EEEP Prof. Onélio Porto	Presencial	Enfermagem; Finanças; Informática; Produção de Moda
	EEEP José de Barcelos	Presencial	Enfermagem; Estética; Finanças; Informática
	EEEP Marvin	Presencial	Hospedagem
	EEEP Dona Creusa do Carmo Rocha	Presencial	Administração; Design de Interiores; Informática; Logística; Secretariado
	EEEP Maria José Medeiros	Presencial	Administração; Comércio; Enfermagem; Redes de Computadores

Tabela 25 – Cursos técnicos de nível médio na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020

(conclusão)

Município	Estabelecimento	Modalidade	Cursos
	EEEP Joaquim Moreira de Sousa	Presencial	Administração; Contabilidade; Finanças; Logística; Secretariado
	EEEP Prof. César Campelo	Presencial	Administração; Eletrotécnica; Informática; Mecânica; Transações Imobiliárias
	EEEP Comendador Miguel Gurgel	Presencial	Contabilidade; Finanças; Informática; Multimídia; Secretariado
	EEEP Jaime Alencar de Oliveira	Presencial	Desenho de Construção Civil; Eletromecânica; Informática; Multimídia; Produção de Áudio e Vídeo
	EEEP Darcy Ribeiro	Presencial	Agrimensura; Agroindústria; Nutrição e Dietética; Paisagismo
	EEEP Maria Ângela da Silveira Borges	Presencial	Administração; Logística; Mineração; Petróleo e Gás; Portos
	EEEP Leonel Brizola	Presencial	Administração; Nutrição e Dietética; Produção de Moda; Redes de Computadores
	EEEP José Ivanilton Nocrato	Presencial	Agropecuária; Aquicultura; Informática; Química
	IFCE – campus de Fortaleza	Presencial	Edificações; Eletrotécnica; Guia de Turismo; Informática; Instrumento Musical; Manutenção Automotiva; Mecânica; Química; Redes de Computadores; Refrigeração e Climatização; Segurança do Trabalho; Telecomunicações
Guaiúba	EEEP Prof. Aristóteles de Sousa	Presencial	Administração; Informática; Logística; Manutenção Automotiva; Redes de Computadores
Itaitinga	EEEP Gov. Luiz de Gonzaga Fonseca Mota	Presencial	Administração
Maracanaú	EEEP Maria Carmem Vieira Moreira	Presencial	Química; Secretariado; Têxtil; Vestuário
	IFCE – campus Maracanaú	Presencial	Automação; Industrial; Informática; Meio Ambiente; Redes de Computadores
Maranguape	EEEP Salaberga Torquato Gomes de Matos	Presencial	Edificações; Enfermagem; Informática; Meio Ambiente
	IFCE – campus Maranguape	Presencial	Informática
Pacatuba	EEEP Luiza de Teodoro Vieira	Presencial	Enfermagem; Informática; Logística
	EEEP Adolfo Ferreira de Sousa	Presencial	Comércio; Enfermagem; Informática; Redes de Computadores
	EEEP de Pacatuba	Presencial	Administração; Automação Industrial; Eletromecânica; Informática

Fonte: CEARÁ (2018); IFCE (2020c). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Nos municípios analisados são ofertados atualmente 159 cursos técnicos, dos quais, excluindo-se os de mesmo nome, restam 50 diferentes cursos técnicos de nível médio. Dentro deste universo, os 18 mais ofertados foram relacionados na Tabela 26.

Tabela 26 – *Ranking* dos 18 cursos técnicos mais ofertados na microrregião de estudo

Classificação	Nome do curso	Total de ofertas (percentual na região)
1º	Informática	19 (11,9%)
2º	Redes de Computadores	14 (8,81%)
3º	Enfermagem	13 (8,18%)
4º	Administração	12 (7,55%)
5º	Logística	09 (5,66%)
6º	Edificações	06 (3,77%)
7º	Finanças	05 (3,14%)
	Hospedagem	05 (3,14%)
9º	Eletromecânica	04 (2,52%)
	Eventos	04 (2,52%)
	Química	04 (2,52%)
	Secretariado	04 (2,52%)
	Segurança do Trabalho	04 (2,52%)
14º	Automação Industrial	03 (1,89%)
	Eletrotécnica	03 (1,89%)
	Estética	03 (1,89%)
	Guia de Turismo	03 (1,89%)
	Multimídia	03 (1,89%)

Fonte: CEARÁ (2018); IFCE (2020c). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

É importante notar que os cursos técnicos mais ofertados na microrregião de estudo são, predominantemente, dos eixos tecnológicos Informação e Comunicação (e.g., Informática, Redes de Computadores) e Gestão e Negócios (e.g., Administração, Logística, Finanças), correspondendo a cerca de 40% do total dos cursos levantados. Outros eixos tecnológicos também se destacam com um considerável número de ofertas, tais como Ambiente e Saúde (e.g., Enfermagem, Estética), Turismo, Hospitalidade e Lazer (e.g., Hospedagem, Eventos), e Controle e Processos Industriais (e.g., Automação Industrial, Eletromecânica). Levantamentos recentes justificam a importância desses cursos no mercado de trabalho em função da sua demanda e procura.

Ademais, esses mesmos levantamentos indicam outros cursos entre os mais disputados e requeridos pelo mercado, tais como os cursos técnicos em: Desenvolvimento de Aplicativos, Geoprocessamento e Meio Ambiente (GUIA DA CARREIRA, 2017; SOUZA, 2019).

Desta forma, o *campus* de Fortaleza do IFCE, que já oferta diversos cursos técnicos entre os mais demandados e valorizados pelo mercado, poderia ofertar, de curto a longo prazo, novos cursos técnicos, tais como técnico em Desenvolvimento de Sistemas, em Eletromecânica e em Meio Ambiente, conforme proposto em seção posterior.

Versando sobre os cursos superiores, diferentemente do que acontecia há alguns anos, atualmente muitos alunos do ensino médio já analisam o mercado e avaliam as alternativas mais indicadas para a área em que pretendem atuar.

Em se tratando do IFCE, os alunos têm a possibilidade de dar prosseguimento de um curso técnico para um curso superior, obtendo, assim, benefícios que só uma graduação de uma instituição pública deste porte pode oferecer, pois congrega, nas suas bases de formação, a educação básica e a educação superior. Além disso, o *campus* de Fortaleza do IFCE também pode colaborar no atendimento à Meta 12 do PNE, que propõe:

Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público (BRASIL, 2014).

Assim, no que diz respeito aos cursos de graduação, sejam bacharelados, licenciaturas ou cursos superiores de tecnologia, eles permitem ao educando um maior aprofundamento dos seus conhecimentos, diferenciando-os dos demais concorrentes no mercado de trabalho e permitindo-lhes crescer no plano de carreira, como também possibilitando auferir ganhos mais expressivos; além disso permitem um excelente *networking*, aumentando a estabilidade no emprego, as chances promocionais e, conseqüentemente, melhorias no rendimento e crescimento profissional, como também oportunidades de concursos nas diversas esferas municipais, estaduais e federal.

Neste cenário, os cursos superiores de graduação existentes na microrregião metropolitana de Fortaleza, no ano de 2018, foram levantados a partir dos respectivos catálogos: do IFCE, da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e da Universidade Federal do Ceará (UFC). A relação desses cursos está apresentada de acordo com seus municípios, instituições e modalidades de ensino.

Tabela 27 – Cursos de graduação na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020

(continua)

Município	Instituição	Modalidade	Cursos ^(*)
Caucaia	IFCE <i>campus</i> Caucaia	Presencial	Matemática (L); Química (L).
	UECE	A distância	Administração Pública (B); Computação (L); Educação Física (L); Geografia (L); História (L); Informática (L); Matemática (L); Pedagogia (L); Ciências Biológicas (L).
Fortaleza	IFCE <i>campus</i> de Fortaleza	A distância	Educação Profissional, Científica e Tecnológica (L).
		Presencial	Artes Visuais (L); Engenharia Civil (B); Engenharia de Computação (B); Engenharia de Telecomunicações (B); Engenharia Mecatrônica (B); Estradas (T); Física (L); Gestão Ambiental (T); Gestão Desportiva e de Lazer (T); Hotelaria (T); Matemática (L); Mecatrônica Industrial (T); Processos Químicos (T); Saneamento Ambiental (T); Teatro (L); Telemática (T); Turismo (B).
	UECE	A distância	Artes Visuais (L); Administração (B); Computação (L); História (L); Matemática (L)
		Presencial	Administração (B); Ciência da computação (B); Ciências biológicas (B/L); Ciências contábeis (B); Ciências sociais (B/L); Educação física (L); Enfermagem (B); Filosofia (B/L); Física (B/L); Geografia (B/L); História (L); Letras (B/L); Matemática (L); Medicina (B); Medicina veterinária (B); Música (B/L); Nutrição (B); Pedagogia (L); Psicologia (B); Química (L); Serviço social (B); Terapia ocupacional (B).
UFC		distância	Administração (B); Administração Pública (B); Física (L); Letras – Espanhol, Inglês e Português (L); Matemática (L); Pedagogia (L); Química (L).
		Presencial	Administração (B); Agronomia (B); Arquitetura e Urbanismo (B); Biblioteconomia (B); Biotecnologia (B); Ciência da Computação (B); Ciências Ambientais (B); Ciências Atuariais (B); Ciências Biológicas (B/L); Ciências Contábeis (B); Ciências Econômicas (B); Ciências Sociais (B/L); Cinema e Audiovisual (B); Comunicação Social – Publicidade e Propaganda (B); Dança (B/L); Design (B); Design – Moda (B); Direito (B); Economia Doméstica (B); Economia Ecológica (B); Educação Física (B/L); Enfermagem (B); Engenharia Ambiental (B); Engenharia Civil (B); Engenharia de Alimentos (B); Engenharia de Computação (B); Engenharia de Energias Renováveis (B); Engenharia de Pesca (B); Engenharia de Petróleo (B); Engenharia de Produção Mecânica (B); Engenharia de Telecomunicações (B); Engenharia de Teleinformática (B);

Tabela 27 – Cursos de graduação na microrregião metropolitana de Fortaleza no ano de 2020

(conclusão)

Município	Instituição	Modalidade	Cursos ^(*)
			Engenharia Elétrica (B); Engenharia Mecânica (B); Engenharia Metalúrgica (B); Engenharia Química (B); Estatística (B); Farmácia (B); Filosofia (B/L); Finanças (B); Física (B/L); Fisioterapia (B); Gastronomia (B); Geografia (B/L); Geologia (B); Gestão de Políticas Públicas (B); História (B/L); Jornalismo (B); Letras – Espanhol, Inglês, Libras, Português (L); Licenciatura Intercultural Indígena das Etnias Pitaguary, Tapeba, Kanindé de Aratuba, Jenipapo-Kanindé e Anacé (L); Licenciatura Intercultural Indígena Kuaba (L); Matemática (B/L); Matemática Industrial (B); Medicina (B); Música (L); Oceanografia (B); Odontologia (B); Pedagogia (L); Psicologia (B); Química (B/L); Secretariado Executivo (B); Sistemas e Mídias Digitais (B); Teatro (L); Tecnologia em Gestão de Qualidade (T); Zootecnia (B).
Maracanaú	IFCE campus Maracanaú	Presencial	Ciência da Computação (B); Engenharia Ambiental e Sanitária (B); Engenharia de Controle e Automação (B); Engenharia Mecânica (B); Manutenção Industrial (T); Matemática (L); Química (L)
	UECE	A distância	Artes Visuais (L); Artes Plásticas (L); Ciências Biológicas (L); Física (L); História (L); Matemática (L); Química (L)
Maranguape	IFCE campus Maranguape	Presencial	Física (L); Matemática (L)
	UECE	A distância	Administração Pública (B); Educação Física (L); Física (L); Informática (L); Pedagogia (L); Ciências Biológicas (L)

(*) Nota: os símbolos entre parênteses indicam a modalidade da graduação: B – bacharelado; L – licenciatura; T – curso superior de tecnologia.

Fonte: IFCE (2020c); UECE (2020); UFC (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Os cursos de graduação oferecidos pelas instituições públicas na microrregião metropolitana de interesse somam um total de 149 cursos, distribuídos nas diferentes áreas do conhecimento (CAPES, 2017), dos quais, excluindo-se os de mesmo nome, restam 87 diferentes cursos de graduação. Do total de cursos, mais de 75% são ofertados na forma presencial e 24,16% na modalidade a distância. Também é relevante observar que 6,71% deles são cursos superiores de tecnologia, 33,56% são ofertados como licenciaturas, enquanto 48,32% são cursos de bacharelado. Os demais cursos são ofertados tanto na modalidade bacharelado como licenciatura.

É fácil inferir, com o auxílio da Tabela 27 e da Tabela 28, onde estão listados os 13 cursos mais ofertados na microrregião metropolitana em análise, que as licenciaturas estão entre os cursos com maior frequência de oferta, resultado de uma elevada e contínua demanda de profissionais do magistério da educação básica. Esta demanda se explica pelo número considerável de escolas da educação básica no Estado e, particularmente, na região metropolitana (Figura 17), com taxas de matrícula na média nacional necessitando de profissionais licenciados aptos a exercer a docência frente ao contexto escolar apresentado.

Tabela 28 – *Ranking* dos 13 cursos de graduação mais ofertados na microrregião de estudo

Classificação	Nome do curso	Total de ofertas (percentual na região)
1º	Matemática	10 (6,71%)
2º	Física	07 (4,70%)
3º	Química	06 (4,03%)
4º	Ciências Biológicas	05 (3,36%)
	História	05 (3,36%)
	Pedagogia	05 (3,36%)
7º	Educação Física	04 (2,68%)
8º	Administração	03 (2,01%)
	Administração Pública	03 (2,01%)
	Artes Visuais	03 (2,01%)
	Ciência da Computação	03 (2,01%)
	Geografia	03 (2,01%)
	Letras	03 (2,01%)

Fonte: IFCE (2020c); UECE (2020); UFC (2020). Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Neste contexto, o *campus* de Fortaleza do IFCE, que já oferta licenciatura em Artes Virtuais, em Física, em Matemática e em Teatro, pode ampliar sua lista de cursos de licenciatura em outras áreas nas quais apresenta potencial de oferta, tais como licenciatura em Educação Física, em Música e em Química, conforme apresentado em seção posterior.

Ademais, o *campus* de Fortaleza do IFCE também poderia atender às demandas de mercado, como demonstrado nas pesquisas realizadas junto à Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), ao Sindicato dos Engenheiros do Ceará (SENGE), ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará (CREA-CE), ao IPECE, à extinta Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social (STDS), à Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC), à Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), dentre outras, em relação a dois cursos de bacharelado: Engenharia Ambiental e Sanitária e Química Industrial.

Aliás, nos 19 municípios da RMF, apenas a UFC e o *campus* de Maracanaú do IFCE oferecem o bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, enquanto nenhuma instituição no Estado tem ofertado o curso de Química Industrial, à exceção de uma habilitação existente no bacharelado em Química da UFC.

Ressalte-se ainda que as novas instalações de indústrias químicas e afins, principalmente no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, nos distritos industriais de Maracanaú, Horizonte, Pacajus, além da instalação do Polo Químico de Guaiúba e do Polo Industrial da Saúde no município do Eusébio, repercutem na necessidade de operadores e analistas químicos, além de um melhor gerenciamento de água, de esgotamento sanitário, implantação de sistemas de saneamento básico municipal, etc. Isso teêm demandado cada vez mais bacharéis com *expertise* no âmbito da Engenharia Ambiental e Sanitária e da Química Industrial.

3.6 Arranjos produtivos locais e setores estratégicos

De acordo com o extinto Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio Exterior e Serviços (atual Ministério da Economia):

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são aglomerações de empresas que se encontram em um mesmo território e que possuem especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, de ensino e de pesquisa (BRASIL, 2018b).

A abordagem das APLs difundiu-se rapidamente no País a partir de seu desenvolvimento no final dos anos 1990, tendo sido promovida e priorizada na agenda política brasileira. Ao contrário dos demais empreendimentos coletivos, o APL não se constitui sob a forma de pessoa jurídica ou é determinado por contrato. Em geral, as empresas que formam os APL têm como objetivo a melhoria do desempenho produtivo, podendo auxiliar no desenvolvimento da economia regional. No último recenseamento, existiam 677 APLs gerando emprego e renda no Brasil, abrangendo quase 40% do total de municípios e cerca de 292 mil empresas, grande parte delas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2018b).

Com o intuito de fortalecer a política de apoio a Arranjos Produtivos Locais, o Governo Federal incentivou o envolvimento de governos e instituições estaduais, com o papel de organizar as demandas dos APLs, analisar suas propostas e promover as articulações institucionais necessárias para o apoio demandado. Decorrente desta política federal, criou-se no Ceará o Núcleo Estadual de Apoio a Arranjos Produtivos Locais (NEA APL-CE) por meio do Decreto nº 28.810, de 3 de agosto 2007 (CEARÁ, 2007).

O NEA APL-CE compilou, em 2011, na Matriz de Atuação Institucional (CEARÁ, 2012), os diversos setores de atividades produtivas apoiados por instituições e órgãos parceiros do núcleo no Estado: agricultura irrigada, apicultura, artesanato, cachaça, cajucultura, calçados e couro, carcinicultura, cerâmica, confecções, doces, fruticultura, floricultura, fruticultura, metal-mecânica, móveis, piscicultura e pesca, reciclagem, turismo, entre outros. As atividades produtivas apoiadas nos municípios da RMF estão mostradas na Tabela 29.

Tabela 29 – Atividades produtivas apoiadas até 2011 em municípios da Grande Fortaleza

Atividade produtiva	Municípios
Apicultura	Chorozinho, Horizonte e Maranguape
Artesanato	Caucaia e Fortaleza
Beneficiamento de coco	Fortaleza
Biodiesel	Maranguape
Bovinocultura do leite	Caucaia, Chorozinho, Guaiúba, Maracanaú, Maranguape, Pacajus e São Gonçalo do Amarante
Cabelereiros	Fortaleza
Cajucultura	Aquiraz, Chorozinho, Horizonte e Pacajus
Calçados e couro	Aquiraz, Caucaia, Fortaleza, Maracanaú e Maranguape
Comércio (mercadinhas e autopeças)	Fortaleza
Confecções	Fortaleza e Maracanaú
Construção Civil	Todos os municípios da RMF
Floricultura	Todos os municípios da RMF
Indústria eólica	Todos os municípios da RMF
Metalmecânica	Todos os municípios da RMF
Ovinocaprinocultura	Guaiúba
Piscicultura e pesca	Aquiraz, Caucaia e Fortaleza
Plástico	Todos os municípios da RMF
Reciclagem	Todos os municípios da RMF
Redes de dormir	Todos os municípios da RMF
Rochas	Todos os municípios da RMF
Sorvete	Todos os municípios da RMF
Tecnologia da informação	Fortaleza e Eusébio
Turismo	Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Maranguape, Pacatuba e São Gonçalo do Amarante

Fonte: Ceará (2012). Adaptação: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Os sistemas e arranjos produtivos cearenses também têm sido identificados e analisados em estudos acadêmicos e governamentais (ALVARENGA et al., 2013; AMARAL FILHO, 2009, 2012; AMARAL FILHO, CORDEIRO, COSTA JUNIOR, 2008; BARROSO, SOARES, 2009; CAMPOS, CARVALHO, 2009; CARNEIRO, 2007; CEARÁ, 2019b; OLIVEIRA, 2014; RODRIGUES, 2006; ROSA, 2006; TAHIM, 2008). Os APLs da RMF analisados em alguns desses estudos estão relacionados na Tabela 30.

Tabela 30 – Alguns arranjos produtivos da Grande Fortaleza estudados na literatura

Arranjo Produtivo Local	Municípios	Fonte
Bordado	Aquiraz e Maranguape	Amaral Filho (2012); Rosa (2006)
Comércio Atacadista e Varejista	Fortaleza	Amaral Filho (2009, 2012)
Confecções	Fortaleza	Amaral Filho (2009)
Cultura e Criatividade	Fortaleza	Amaral Filho (2009, 2012)
Entretenimento	Fortaleza	Amaral Filho (2009, 2012)
Forró	Fortaleza	Amaral Filho (2008)
Plantas Medicinais e Fitoterápicos	Guiúba e Horizonte	Ceará (2019b)
Saúde Hospitalar	Fortaleza	Amaral Filho (2012)
Tecnologia da Informação	Fortaleza	Amaral Filho (2012); Galindo (2008)
Turismo	Fortaleza	Amaral Filho (2009, 2012)

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Mais recentemente, o Observatório da Indústria, uma plataforma de informações e de projetos da FIEC, elencou 13 setores estratégicos como aqueles com maior capacidade de impulsionar o desenvolvimento do estado cearense e suas regiões para o período de 2015 a 2025. Os setores estratégicos selecionados e as atividades correspondentes estão apresentados na Tabela 31.

Tabela 31 – Setores estratégicos para o desenvolvimento do Estado do Ceará

(continua)

Setor Estratégico	Atividades constituintes
Água	Aquicultura; fabricação de águas envasadas; captação, tratamento e distribuição de água; esgoto e atividades relacionadas; construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.
Construção e Minerais Não Metálicos	Construção de edifícios; obras de infraestrutura; serviços especializados para construção; minerais não metálicos.
Economia do Mar	Fabricação de motores e turbinas para embarcações; construção de embarcações e estruturas flutuantes; construção de embarcações para esporte e lazer; manutenção e reparação de embarcações; extração de petróleo e gás natural; energias oceânicas; recursos minerais marinhos; transporte marítimo de

Tabela 31 – Setores estratégicos para o desenvolvimento do Estado do Ceará

(continuação)

Setor Estratégico	Atividades constituintes
	cabotagem e longo curso; navegação de apoio marítimo; aquicultura em água salgada e salobra; pesca em água salgada; preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado.
Saúde	Cosméticos & higiene; instrumentos e materiais médicos & odontológicos; aparelhos eletromédicos, eletroterapêuticos e de irradiação; produtos farmacêuticos e farmoquímicos.
Energia	Eletricidade e gás; extração de carvão mineral; extração de petróleo e gás natural; atividades de apoio à extração de minerais; fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis; fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos; fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica; serviços de apoio à geração.
Agroalimentar	Produção de lavouras temporárias; horticultura e floricultura; produção de lavouras permanentes; produção de sementes e mudas certificadas; pecuária; atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita; caça e serviços relacionados; pesca; aquicultura; abate e fabricação de produtos de carne; preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado; fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais; fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais; laticínios; moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais; fabricação e refino de açúcar; torrefação e moagem de café; fabricação de outros produtos alimentícios; fabricação de bebidas alcoólicas; fabricação de bebidas não alcoólicas.
Biotecnologia	Desenvolvimento de terapêuticos e/ou diagnósticos; entrega de drogas; reposição de tecidos humanos; kits de diagnóstico, vacinas, proteínas recombinantes e anticorpos; materiais para próteses, próteses e dispositivos médicos especializados; meios de cultura; produção de reagentes e antígenos; terapia celular; curativos e peles artificiais; identificação de novas moléculas e fármacos; biossensores; kits de diagnóstico, vacinas ou outros produtos terapêuticos para saúde animal; transferência de embriões; melhoramento genético de animais e plantas, clonagem e diagnóstico molecular; novos métodos para controle de pragas; produção de fertilizantes a partir de microrganismos; catalisadores; biorremediação; tratamento de efluentes e áreas degradadas; produtos biotecnológicos e processos para lidar com resíduos, para síntese química, para extração de novos materiais e energia; equipamentos ou reagentes baseados em princípios biotecnológicos, para pesquisa ou serviços neste campo.

Tabela 31 – Setores estratégicos para o desenvolvimento do Estado do Ceará

(conclusão)

Setor Estratégico	Atividades constituintes
Meio Ambiente	-
Eletrometalmecânico	Máquinas e equipamentos; manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos; veículos automotores e outros equipamentos de transporte; equipamentos de informática; produtos eletrônicos e ópticos; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; metalurgia e produtos de metal.
Logística	Obras de infraestrutura; transporte terrestre; transporte aquaviário; transporte aéreo; armazenamento e atividades auxiliares dos transportes; correio e outras atividades de entrega.
Produtos de Consumo	Curtimento e outras preparações de couro; fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro; fabricação de calçados; fabricação de partes para calçados, de qualquer material; fabricação de móveis; confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de artigos de malharia e tricotagem.
Tecnologia da Informação e Comunicação	Produtos de informática; telecomunicações; tecnologias de informação; serviços de informação.
Turismo e Economia Criativa	Alojamento; alimentação; agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas; transporte rodoviário de passageiros; transporte aéreo de passageiros; transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares; transporte marítimo de cabotagem – passageiros; locação de automóveis sem condutor; atividades esportivas e de recreação e lazer; artesanato, festivais e celebrações; sítios arqueológicos, museus, bibliotecas e exposições; pintura, escultura, fotografia e antiguidades; música ao vivo, teatro, dança, ópera, circo e marionetes; livros, imprensa e outras publicações; cinema, televisão, rádio e outras formas de radiodifusão; design de interiores, gráfico, de moda, de joias e de brinquedos; software, games e conteúdo digital criativo; arquitetura, publicidade, serviços digitais e outros serviços criativos relacionados.

Fonte: FIEC (2017).

Neste ponto é importante ressaltar que o IFCE tem contribuído significativamente, ao longo de sua centenária história, com o desenvolvimento econômico e social do Estado e, mais especificamente, da RMF. Preparando, desde sempre, profissionais qualificados e competentes para o mercado de trabalho local e regional, o IFCE também tem atuado, mais recentemente, na pesquisa aplicada e na prestação de serviços especializados para os sistemas e arranjos produtivos locais, bem como os distritos industriais e polos empresariais cearenses.

A instituição, ainda como CEFETCE, já se organizava em áreas acadêmicas alinhadas com o mercado de trabalho: Artes, Construção Civil, Indústria, Licenciaturas e Ensino Médio, Química e Meio Ambiente, Telemática e Turismo, Hospitalidade e Lazer. Atualmente, o *campus* de Fortaleza do IFCE, outrora sede do CEFETCE, organiza-se praticamente nas mesmas áreas, as quais constituem os departamentos acadêmicos de assessoramento pedagógico, técnico e administrativo, conforme já discutido anteriormente e apresentado na Tabela 4.

No Ceará e mais especificamente na Região Metropolitana de Fortaleza, a expansão do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (ABRAZPE, 2018; CAVALCANTE, 2018) e dos polos de Saúde em Fortaleza e no Eusébio (LIMA, 2018; VARELA, 2018) e a Implantação de um Polo Químico em Guaiúba (FONTENELE, 2018), além de um distrito industrial já bem estabelecido em Maracanaú (DIÁRIO DO NORDESTE, 2015a) têm refletido numa demanda cada vez maior por profissionais das diferentes áreas acadêmicas do *campus* de Fortaleza do IFCE, motivo pelo qual novos cursos estão sendo propostos neste documento.

4 PROPOSTA DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS PARA O CAMPUS DE FORTALEZA

A partir da análise dos dados mapeados na seção anterior, referentes à região de abrangência do *campus* de Fortaleza, é possível estabelecer uma proposta de eixos/áreas e cursos a serem implantados nos próximos anos, considerando a infraestrutura física e de pessoal, bem como a oferta atual de cursos do *campus*.

O IFCE tem por objetivos legalmente estabelecidos: ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos; ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica; realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e ministrar, no âmbito da educação superior, cursos superiores de tecnologia, cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, além de cursos de bacharelado, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica.

O art. 8º da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008a) estabelece que, no mínimo 50% da oferta de vagas do IFCE, serão voltadas para cursos técnicos e, no mínimo, 20% para os cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica e para a educação profissional.

4.1 Cursos com potencial de implantação no *campus* de Fortaleza

A seguir serão apresentadas as proposições dos cursos a serem ofertados, contemplando diferentes níveis e modalidades de ensino. Agrupados de acordo com os respectivos níveis de ensino e com os eixos e ou áreas de conhecimento, busca-se aqui proporcionar uma leitura coesa e ao mesmo tempo didática no que concerne a peculiaridades dos cursos aqui apresentados.

Inicialmente, quadros demonstrativos dos cursos propostos foram elaborados e divididos em função dos níveis de ensino e natureza dos cursos, descrevendo de forma sucinta os eixos tecnológicos e/ou áreas do conhecimento nas quais os cursos se inserem, o nome do curso, sua carga horária, perfil e possibilidades de atuação dos seus respectivos egressos.

Também são sugeridos nestes quadros os prazos previstos de criação dos novos cursos no *campus* de Fortaleza: **curto prazo** – criação do curso em até um ano após aprovação deste estudo pelo Conselho Superior (CONSUP) do IFCE; **médio prazo** – criação do curso de um até cinco anos após a aprovação deste documento pelo CONSUP-IFCE; **longo prazo** - criação do curso após cinco anos da aprovação deste estudo pelo CONSUP-IFCE. Os quadros demonstrativos são apresentados na Tabela 32, na Tabela 33, na Tabela 34 e na Tabela 35.

Posteriormente nesta seção, os departamentos e coordenações de áreas acadêmicas proponentes e as características da oferta para todos os cursos propostos estão informados de forma resumida. Ainda, para os cursos a serem criados no curto e no médio prazo, as necessidades e disponibilidades de infraestrutura física e de pessoal (docentes) são descritas detalhadamente nas subseções que se seguem. Alguns cursos de longo prazo, cuja demanda de ambientes didáticos e de pessoal docente já pode ser avaliada, também tiveram suas necessidades e disponibilidades apresentadas.

Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continua)

Eixo tecnológico⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso⁽¹⁾	Possibilidades de atuação⁽¹⁾	Prazo⁽²⁾
Ambiente e Saúde	Técnico em Meio Ambiente (subsequente)	1.320 h	Coleta, armazena e interpreta informações, dados e documentações ambientais. Elabora relatórios e estudos ambientais. Propõe medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados. Executa sistemas de gestão ambiental. Organiza programas de Educação ambiental com base no monitoramento, correção e prevenção das atividades antrópicas, conservação dos recursos naturais através de análises prevencionista. Organiza redução, reúso e reciclagem de resíduos e ou recursos utilizados em processos. Identifica os padrões de produção e consumo de energia. Realiza levantamentos ambientais. Opera sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos. Relaciona os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente. Realiza e coordena o sistema de coleta seletiva. Executa plano de ação e manejo de recursos naturais. Elabora relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações.	Instituições de assistência técnica, pesquisa e extensão rural. Estações de tratamento de resíduos. Profissional autônomo. Empreendimento próprio. Empresas de licenciamento ambiental. Unidades de conservação ambiental. Cooperativas e associações.	Curto
Controle e Processos Industriais	Técnico em Eletromecânica (subsequente)	1.200 h	Planeja, projeta, executa, inspeciona e instala máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza usinagem e soldagem de peças. Interpreta esquemas de montagem e desenhos	Indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico. Indústrias de transformação e extrativa em	Médio

Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continuação)

Eixo tecnológico ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso ⁽¹⁾	Possibilidades de atuação ⁽¹⁾	Prazo ⁽²⁾
			técnicos. Realiza montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletromecânicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.	geral. Empresas de manutenção e reparos. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletromecânicos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de eletromecânica. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção.	
	Técnico em Soldagem (subsequente)	1.200 h	Planeja e coordena a execução de atividades de soldagem em estruturas metálicas e tubulações industriais, de acordo com a programação da produção. Executa elaboração de projetos. Seleciona processos de soldagem, metais de base e consumíveis. Executa ensaios para garantir a qualidade dos produtos soldados. Executa automatização dos processos de soldagem. Calibra equipamentos e máquinas de soldagem e corte. Utiliza processos de soldagem e corte com eletrodo revestido, TIG, MIG, MAG, oxigás, arco submerso, brasagem e plasma. Aplica procedimentos de soldagem. Inspecciona processos de fabricação.	Indústria petrolífera e petroquímica, caldeiraria, indústria de papel e celulose, indústria metalúrgica, indústria metalmeccânica, indústria naval, construção civil, indústria automobilística e indústria de transformação.	Curto
Desenvolvimento Educacional e Social	Técnico em Ludoteca (subsequente)	800 h	Organiza o espaço lúdico para ser educativo, atrativo e acolhedor. Disponibiliza brinquedos e jogos educativos, conforme a faixa etária atendida. Supervisiona as atividades e zela pela segurança dos usuários durante a interação no ambiente.	Escolas. Associações Comunitárias. Hospitais, clínicas e instituições de longa permanência. Shoppings e casas de festas.	Longo

Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continuação)

Eixo tecnológico⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso⁽¹⁾	Possibilidades de atuação⁽¹⁾	Prazo⁽²⁾
Informação e Comunicação	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (subsequente)	1.000 h	Desenvolve sistemas computacionais usando ambiente de desenvolvimento. Modela, implanta e mantém banco de dados. Utiliza linguagem de programação. Realiza testes de programas de computador. Mantém registros para análise e refinamento de resultados. Elabora documentação do sistema. Aplica princípios de análise de dados. Executa manutenção de programas de computador.	Empresas de desenvolvimento de sistemas. Departamento de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais. Profissional autônomo.	Longo
	Técnico em Manutenção e Suporte em Informática (EJA)	1.000 h	Executa montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática. Instala e configura sistemas operacionais desktop e aplicativos. Realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, fontes chaveadas e periféricos. Instala dispositivos de acesso à rede e realiza testes de conectividade. Realiza atendimento help-desk.	Prestação autônoma de serviço e manutenção de informática. Empresa de assistência técnica.	Médio
Produção Alimentícia	Técnico em Alimentos (EJA)	1.200 h	Planeja e coordena atividades de produção alimentícia, de aquisição e manutenção de equipamentos. Executa e supervisiona o processamento e a conservação das matérias-primas e produtos da indústria alimentícia e de bebidas. Realiza análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Implementa programas de controle de qualidade. Realiza a instalação e manutenção de equipamentos, a comercialização e produção de alimentos. Aplica soluções para aumentar a produtividade e desenvolver produtos e processos.	Indústrias e agroindústrias de alimentos e bebidas. Indústria de insumos para processos e produtos. Laboratórios de análises laboratoriais e controle de qualidade. Instituições e órgãos de pesquisa e ensino. Consultorias. Órgãos de fiscalização higiênico-sanitárias. Serviços de proteção ao consumidor. Entrepósitos de armazenamento e beneficiamento. Serviços de alimentação. Profissional autônomo. Empreendimento próprio.	Médio

Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continuação)

Eixo tecnológico⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso⁽¹⁾	Possibilidades de atuação⁽¹⁾	Prazo⁽²⁾
Produção Cultural e Design	Técnico em Canto (subsequente)	800 h	Interpreta vocalmente músicas, individualmente ou em grupo, de diferentes gêneros musicais e estéticas artísticas. Desenvolve técnicas e práticas vocais de impostação, dicção, entonação e nuances. Aprimora a percepção de músicas e a leitura da escrita musical.	Conjuntos de música popular. Grupos de câmara. Estúdios de gravação. Festivais de ópera, rádio, televisão, novas mídias e espaços alternativos de interação social, lazer e cultura. Corais de empresas, igrejas, comunidades, escolas.	Longo
	Técnico em Dança (subsequente)	800 h	Cria e interpreta coreografias diversas, espetáculos de repertório e performances contemporâneas. Desenvolve práticas e técnicas corporais de criação em dança. Utiliza estratégias de improvisação em composições coreográficas. Realiza investigações de dança na interface com outras linguagens artísticas. Dissemina a arte em projetos socioculturais.	Escolas, academias e centros de formação. Corpos de baile. Companhias, grupos e coletivos artísticos de Dança. Teatros e casas de espetáculos. Musicais e óperas. Programas de TV, festivais, mostras de dança e eventos diversos. Instituições públicas e privadas. Projetos socioculturais. Espaços de interação social, lazer e cultura.	Longo
	Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais (subsequente)	800 h	Constrói, conserta e afina instrumentos musicais, considerando os aspectos acústicos, eletrônicos, sonoros e regionais. Realiza procedimentos de conservação, adequação e instalação de acessórios.	Ateliê de construção e restauro de instrumentos. Lojas de instrumentos musicais. Museus, escolas de música, orquestras e bandas.	Longo
	Técnico em Produção de Áudio e Vídeo (subsequente)	800 h	Capta imagens e sons. Realiza ambientação e operação de equipamentos por intermédio de recursos e linguagens. Investiga a utilização de tecnologias de tratamento acústico, de imagem, luminosidade e animação. Prepara material audiovisual. Elabora fichas técnicas, mapas de programação, distribuição, veiculação de produtos e serviços de comunicação.	Emissoras de televisão e rádios educativas, comunitárias e comerciais. Estúdios, produtoras de vídeo e agências de publicidade.	Longo

Tabela 32 – Novos cursos técnicos de nível médio sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(conclusão)

Eixo tecnológico ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso ⁽¹⁾	Possibilidades de atuação ⁽¹⁾	Prazo ⁽²⁾
	Técnico Integrado em Instrumento Musical	800 h	Desenvolve atividades de performance instrumentalem concertos, recitais, shows, eventos, programas de rádio e televisão e gravações. Aperfeiçoa as qualidades técnicas de execução e interpretação. Desenvolve leitura à primeira vista. Realiza estudos de improvisação musical como prática de investigação e composição. Desenvolve fundamentos de percepção musical considerando elementos rítmicos, melódicos e harmônicos da música.	Bandas. Orquestras. Conjuntos de música popular. Grupos de câmara. Bandas Militares. Estúdios de gravação. Rádio, televisão e espaços alternativos de interação social, lazer e cultura.	Médio

Notas: ⁽¹⁾ Em conformidade com BRASIL (2016).

⁽²⁾ **curto prazo** – Há condições para o curso ser ofertado em até 1 (um) ano após a aprovação deste estudo; **médio prazo** – há condições para o curso ser ofertado de 1 (um) a 5 (cinco) anos após a aprovação deste estudo; **longo prazo** – há condições para o curso ser ofertado somente após 5 (cinco) anos da aprovação deste estudo.
Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 33 – Novo curso de especialização técnica sugerido para o *campus* de Fortaleza do IFCE

Eixo tecnológico	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽¹⁾
Controle e Processos Industriais	Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica	300 h	Dimensiona, supervisiona, especifica, instala, opera e mantém sistemas fotovoltaicos de acordo com normas e procedimentos técnicos e legais, garantindo qualidade e segurança da instalação dos sistemas fotovoltaicos, com o melhor aproveitamento da conversão da irradiação solar em energia elétrica e respeitando o meio ambiente.	Empresas do setor de energias renováveis, eficiência energética e especializadas em sistemas fotovoltaicos.	Curto ⁽²⁾

Notas: ⁽¹⁾ **curto prazo** – oferta possível em até 1 (um) ano após a aprovação deste estudo; **médio prazo** – oferta de 1 (um) a 5 (cinco) anos após a aprovação deste estudo; **longo prazo** – oferta somente após 5 (cinco) anos da aprovação deste estudo.

⁽²⁾ Oferta determinada em compromisso assumido pelo IFCE junto ao MEC, conforme termo de compromisso no Anexo A.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 34 – Novos cursos de graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE.

(continua)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do Egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
Artes	Licenciatura em Música	3.200 h	Apropria o pensamento reflexivo, a sensibilidade artística, a utilização de técnicas composicionais, o domínio dos conhecimentos relativos à manipulação composicional de meios acústicos, eletroacústicos e de outros meios experimentais, e da sensibilidade estética através do conhecimento de estilos, repertórios, obras e outras criações musicais. Intervém na sociedade por meio de suas manifestações culturais, demonstrando sensibilidade, criação artística e excelência prática. Viabiliza pesquisa científica e tecnológica em Música, visando à criação, compreensão e difusão da cultura e seu desenvolvimento. Atua nas manifestações musicais e nos diferenciados espaços culturais e, especialmente, em articulação com instituição de ensino específico de Música; Estimula criações musicais e sua divulgação como manifestação do potencial artístico. Intervém em equipes e projetos multidisciplinares, que compreendam a arte como veículo potencializador do humano em suas dimensões afetiva, cognitiva, criativa e estética. Compreende o processo de ensino e aprendizagem no âmbito da prática escolar, abordando conteúdos atuais, contextualizados à realidade que o envolve, utilizando métodos que favoreçam essa percepção, cuja abordagem privilegiará problemas concretos, dimensionados a partir da proposição de projetos e práticas interdisciplinares.	Escolas públicas e privadas de educação básica. Escolas de músicas. Organizações não governamentais. Empresas e produtoras culturais. Bandas, orquestras, conjuntos de música popular, grupos de câmara, bandas militares, estúdios de gravação, rádio, televisão e espaços alternativos de interação social, lazer e cultura.	Curto

Tabela 34 – Novos cursos de graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE.

(continuação)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
Educação Física	Graduação em Educação Física - Bacharelado	3.200 h	Planeja, operacionaliza e avalia sua intervenção nos diversos campos de atuação profissional da Educação Física. Atua na prevenção e na promoção da saúde, no aprimoramento técnicocientífico do treinamento esportivo, na participação e na gestão em políticas e programas de saúde, esporte, cultura e lazer, inspirando crianças, jovens, adultos, idosos, pessoas com deficiência, grupos e comunidades especiais à adoção de um estilo de vida ativo e saudável, à prática das diversas manifestações do esporte de base e/ou de alto rendimento e às demais expressões da cultura corporal do movimento, incorporada pelas transformações científicas da Educação Física e da inovação tecnológica. Contextualiza, problematiza e sistematiza conhecimentos teóricos e práticos sobre a motricidade e o movimento humano, a cultura do movimento corporal e a atividade física nas suas diversas manifestações (jogos, esportes, ginásticas, lutas e danças).	Academias. Clubes recreativos e esportivos. Escolas de esportes. Associações e organizações não governamentais. Empresas e produtoras de eventos esportivos. Instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.	Longo
	Graduação em Educação Física - Licenciatura	3.200 h	Identifica, planeja, programa, organiza, dirige, coordena, supervisiona, desenvolve, avalia e leciona os conteúdos do componente curricular Educação Física na Educação Básica e na Educação Profissionalizante. Desenvolve atividades tecnicopedagógicas (ensino, pesquisa e extensão) no campo da Educação Física.	Escolas públicas e privadas de educação básica e de educação profissionalizante. Clubes recreativos. Associações e organizações não governamentais.	Curto

Tabela 34 – Novos cursos de graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE.

(continuação)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
Engenharia Sanitária	Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária	3.760 h	Atua no planejamento, na gestão ambiental, na Engenharia e na Tecnologia Ambiental. Atua nos aspectos do relacionamento Homem-Meio Ambiente e seus efeitos na cultura, no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnicoeconômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos. Efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais em suas atividades.	Empresas e órgãos públicos e privados; empresas de consultoria técnicas e organizações não governamentais.	Longo
Química	Bacharelado em Química Industrial	3.680 h	Domina técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos da área da Química. Atua nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria, direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados. Aplica abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias na indústria química e afins.	Indústrias químicas e afins. Estações de tratamento de água e de tratamento de efluentes. Laboratórios de análise química e empresas prestadoras de serviço na área da Química. Institutos e centros de pesquisa. Instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.	Longo
	Licenciatura em Química	3.460h	Atua na educação básica e profissionalizante, utilizando seu conhecimento e experiências de Química e de áreas afins, bem como metodologias de ensino variadas para despertar o interesse científico dos estudantes. Organiza e utiliza laboratórios de didáticos de Química. Escreve e	Estabelecimentos públicos e privados de educação básica e de educação profissionalizante	Médio

Tabela 34 – Novos cursos de graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE.

(conclusão)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
			analisa criticamente livros didáticos e paradidáticos e indica bibliografia para o ensino de Química. Analisa e elabora programas para os níveis fundamental e médio da educação básica. Desenvolve atividades tecnicopedagógicas (ensino, pesquisa e extensão) no campo da Química.		

Notas: ⁽¹⁾ Em conformidade com CAPES (2017).

⁽²⁾ O prazo de implantação dos cursos foi categorizado em função das metas e da disponibilidade de infraestrutura física e de pessoal do *campus* de Fortaleza do IFCE, como também de aspectos mercadológicos: **curto prazo** – há condições para o curso ser ofertado em até 1 (um) ano após a aprovação deste estudo de potencialidades; **médio prazo** – há condições para o curso ser ofertado de 1 (um) a 5 (cinco) anos após a aprovação deste estudo; **longo prazo** – há condições para o curso ser ofertado somente após 5 (cinco) anos da aprovação deste estudo.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 35 - Novos cursos de pós-graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continua)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
ENGENHARIA MECÂNICA	Especialização <i>Lato Sensu</i> em Tecnologias da Indústria 4.0	420 h	Relaciona fatores socioeconômicos e a formação de uma nova visão empresarial envolvendo inovação, transformação digital e a 4ª Revolução Industrial. Traduz necessidades das empresas em tecnologias da Indústria 4.0. Conhece as tecnologias norteadoras e da infraestrutura 4.0 (impressão 3D, computação em nuvem, big data, realidade virtual e aumentada etc.), ampliando o repertório do líder e a capacidade de integrar negócios e tecnologias. Aplica modelos de gestão e liderança neste novo contexto das indústrias e serviços digitais e a relação com ecossistemas e	Empresas dos setores automotivo, alimentos e bebidas, máquinas e ferramentas, petróleo e gás, têxtil e vestuário, química e petroquímica, tecnologias da informação e comunicação, construção civil, elétrico, siderúrgico.	Médio

Tabela 35 - Novos cursos de pós-graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(continuação)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
EDUCAÇÃO FÍSICA	Especialização Lato Sensu em Educação Física Escolar	400 h	plataformas. Implementa projetos em diferentes áreas da empresa, aplicando as ferramentas e estratégias para transformação digital. Reestrutura e otimiza os processos empresariais e interorganizacionais por meio das metodologias aplicadas na Indústria 4.0. Atua na educação formal, nas esferas públicas e privadas, em fortalecimento da motricidade humana/movimento humano/cultura do movimento corporal/atividade física nas suas diversas manifestações, como práxis de emancipação social. Opera na articulação dos saberes docentes implicados a dimensão técnica, pedagógica e científica, com vistas a uma escola reflexiva. Promove o ensino com pesquisa nas diferentes manifestações da cultura corporal através dos atos de currículo, em interface dialética e dialógica com a comunidade escolar.	Instituições públicas e privadas de Educação Básica na Educação Física Escolar.	Longo
	Mestrado Profissional em Ensino da Educação Física	480 h	Atua no aprimoramento dos aspectos balizadores do ensino voltados à Educação Física (metodologias de ensino e aprendizagem, teorias da Educação e da Educação Física, integração curricular, atuação docente, práticas corporais extracurriculares, saúde, lazer e gestão desportiva). Propõe e desenvolve ações de ensino, pesquisa e inovação. Contextualiza e produz conhecimentos sobre a prática pedagógica e a democratização do acesso às práticas corporais.	Instituições escolares. Instituições de Saúde. Organizações que desenvolvam atividades educacionais extraescolares de natureza social ou política.	Médio

Tabela 35 - Novos cursos de pós-graduação sugeridos para o *campus* de Fortaleza do IFCE

(conclusão)

Área ⁽¹⁾	Curso	C/H	Perfil do egresso	Possibilidades de atuação	Prazo ⁽²⁾
			Elabora e implementa estratégias de intervenção que busquem auxiliar o desenvolvimento do ensino tematizado e contextualizado da Educação Física em seus vários espaços no mundo do trabalho.		

Notas: ⁽¹⁾ Em conformidade com CAPES (2017).

⁽²⁾ O prazo de implantação dos cursos foi categorizado em função das metas e da disponibilidade de infraestrutura física e de pessoal do *campus* de Fortaleza do IFCE, como também de aspectos mercadológicos: **curto prazo** – há condições para o curso ser ofertado em até 1 (um) ano após a aprovação deste estudo de potencialidades; **médio prazo** – há condições para o curso ser ofertado de 1 (um) a 5 (cinco) anos após a aprovação deste estudo; **longo prazo** – há condições para o curso ser ofertado somente após 5 (cinco) anos da aprovação deste estudo.

Elaboração: *IFCE campus de Fortaleza*.

4.1.1 Cursos técnicos de nível médio

O **Curso Técnico em Meio Ambiente**, do eixo tecnológico Ambiente e Saúde, foi proposto na modalidade subsequente pelo DAQMA, que já tem *expertise* na oferta de cursos na área ambiental. A criação desse curso vem oferecer um dos cursos mais demandados pelo mercado de trabalho, como já discutido, bem como se alinha com o objetivo desse departamento em ampliar sua oferta de matrículas em cursos técnicos de nível médio, buscando superar o percentual de 50% de alunos matriculados em tais cursos no âmbito do DAQMA.

Este curso terá carga horária total de 1.320 horas, distribuídas em 400 horas de componentes curriculares do núcleo comum e diversificado e 920 horas de componentes do núcleo específico. As características de oferta do curso foram definidas conforme mostrado na Tabela 36.

Tabela 36 – Características de oferta do Curso Técnico em Meio Ambiente

Características de oferta	Curso Técnico em Meio Ambiente
Periodicidade da oferta	Semestral
Turno de oferta	Vespertino ou noturno
Forma de ingresso	Exame de seleção
Total de vagas anuais	60

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O DEIND, sempre atento para os avanços no eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, também tem proposto dois novos cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente: o **Curso Técnico em Eletromecânica** e o **Curso Técnico em Soldagem**.

Esta proposta surge da atualização periódica que esse departamento faz em seu catálogo de cursos, a partir de uma autoavaliação desenvolvida por comissão docente própria do DEIND, considerando principalmente as demandas do mercado de trabalho, haja vista que já responde por mais de 1500 matrículas regulares no *campus* de Fortaleza, das quais 60% são em cursos técnicos. Esses dois cursos novos terão carga horária total de 1.200 horas, das quais somente 80 horas envolvem componentes curriculares do núcleo comum e diversificado, enquanto as demais são do núcleo específico. As características de oferta dos novos cursos técnicos propostos pelo DEIND foram estabelecidas como mostrado na Tabela 37.

Tabela 37 – Características de oferta dos cursos do eixo de Controle e Processos Industriais

Características de oferta	Curso Técnico	
	Eletromecânica	Soldagem
Periodicidade da oferta	Semestral	Semestral
Turno de oferta	Noturno	Noturno
Forma de ingresso	Exame de seleção	Exame de seleção

Total de vagas anuais	60	60
-----------------------	----	----

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O curso **Técnico em Ludoteca**, do eixo Desenvolvimento Educacional e Social, foi proposto pela CAEF na modalidade subsequente para implantação em longo prazo. As características de oferta do curso foram definidas conforme mostrado na Tabela 38.

Tabela 38 – Características de oferta do Curso Técnico em Ludoteca (subsequente)

Características de oferta	Curso Técnico em Ludoteca
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Vespertino
Forma de ingresso	Exame de Seleção
Total de vagas anuais	20

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O **Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas** e o **Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática**, do eixo tecnológico Informação e Comunicação, foram propostos pelo DTEL nas modalidades subsequente e EJA, respectivamente. De acordo com um levantamento realizado pela chefia e coordenadores de curso desse departamento, além do objetivo de atender à legislação federal dos institutos federais no que diz respeito a ofertar o mínimo de 50% de vagas no nível técnico, a implantação dos cursos de nível técnico intenta atender a uma demanda por tais profissionais já consolidada no mercado de trabalho, como discutido anteriormente.

Ambos os cursos terão a carga horária total de 1.000 horas. O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas distribuirá 160 horas em componentes curriculares do núcleo comum e diversificado e 840 horas no núcleo específico, enquanto o Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática destinará 320 horas para o núcleo comum e diversificado e 640 horas em componentes específicos. As características de oferta dos dois cursos foram definidas conforme mostrado na Tabela 39.

Tabela 39 – Características de oferta dos cursos do eixo Informação e Comunicação

Características de oferta	Curso Técnico	
	Desenvolvimento de Sistemas	Manutenção e Suporte de Informática
Periodicidade da oferta	Semestral	Semestral
Turno de oferta	Vespertino ou noturno	Noturno
Forma de ingresso	Exame de seleção	Exame de seleção
Total de vagas anuais	70	70

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O **Curso Técnico em Alimentos**, do eixo tecnológico Produção Alimentícia, foi proposto pelo DAQMA na modalidade EJA. O curso busca ao mesmo tempo contribuir com o

desenvolvimento do setor estratégico Agroalimentar no Estado do Ceará, como também suprir a carência existente na EJA da rede pública cearense em relação à capacitação profissional de seus alunos. Este curso terá carga horária total de 1.200 horas, distribuídas em componentes curriculares do núcleo comum, 80 horas, e em componentes do núcleo específico, 1.120 horas. As características de oferta desse curso do eixo tecnológico Produção Alimentícia foram estabelecidas conforme apresentado na Tabela 40.

Tabela 40 – Características de oferta dos cursos técnicos do eixo Produção Alimentícia

Características de oferta	Curso Técnico em Alimentos
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Noturno
Forma de ingresso	Exame de Seleção
Total de vagas anuais	40

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O **Curso Técnico em Canto**, o **Curso Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais** e o **Curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo**, todos do eixo tecnológico Produção Cultural e Design, são propostos na modalidade subsequente pelo DEARTES. O **Curso Técnico em Dança**, também desse eixo tecnológico, está sendo proposto pela CAEF. Todos estão sendo propostos para implantação em longo prazo.

As características de oferta dos cursos técnicos em Canto e em Dança foram definidas conforme mostrado na Tabela 41, enquanto as características para os cursos técnicos de Fabricação de Instrumentos Musicais e de Produção de Áudio e Vídeo estão apresentados na Tabela 42.

Tabela 41 – Características de oferta do Curso Técnico em Canto e do Curso Técnico em Dança

Características de oferta	Curso Técnico	
	Canto	Dança
Periodicidade da oferta	Semestral	Anual
Turno de oferta	Matutino	Vespertino
Forma de ingresso	Exame de Seleção	Exame de Seleção
Total de vagas anuais	60	20

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 42 – Características de oferta do Curso Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais e do Curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo

Características de oferta	Curso Técnico	
	Fabricação de Instrumentos Musicais	Produção de Áudio e Vídeo
Periodicidade da oferta	Semestral	Semestral
Turno de oferta	Matutino	Matutino
Forma de ingresso	Exame de Seleção	Exame de Seleção
Total de vagas anuais	60	60

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Ademais, o DEARTES também tem proposto criar o **Curso Técnico Integrado em Instrumento Musical** (modalidade integrado ao ensino médio) no *campus* de Fortaleza. Esse departamento já oferta o mesmo curso nas modalidades subsequente e concomitante desde setembro de 2003, sendo o primeiro curso de Música com essas características a ser implantado no País, no âmbito da RFEPCT. O Curso produziu ao longo dos últimos 16 anos mudança significativa no cenário profissional no campo da Música em Fortaleza e região metropolitana, tendo sido importante também na preparação de profissionais mais capacitados para o ingresso nos cursos superiores da Área.

Então, pretende-se criar em médio prazo a nova modalidade (integrado ao ensino médio) desse curso já existente, visando a um novo público-alvo, jovens e adolescentes egressos do ensino fundamental. Dessa forma, o *campus* de Fortaleza poderia possibilitar aos jovens da nossa comunidade mais uma opção de formação profissional e inserção no mercado de trabalho, ampliando cada vez mais o leque das áreas ofertadas nos cursos integrados do IFCE

É relevante mencionar que o egresso desse novo curso teria também a oportunidade de uma formação continuada em música dentro do IFCE, podendo continuar seus estudos nos cursos superiores de Música, inclusive na Licenciatura em Música proposta neste documento, e, posteriormente, no Mestrado Profissional em Artes já ofertado no *campus* de Fortaleza.

4.1.2 Cursos de especialização técnica

Nos últimos anos o mercado de energia solar no Brasil tem crescido vertiginosamente, alcançando em junho de 2020 a marca de aproximadamente 3 GW instalados, correspondendo a 1,6% de toda a matriz energética brasileira e à porcentagem de 99,8% de toda micro e minigeração distribuída em residências, comércios, indústrias, propriedades rurais e prédios públicos (NASCIMENTO, 2017; PORTAL SOLAR, 2020). A previsão é que, ainda neste ano, o Brasil contará com 174 mil sistemas fotovoltaicos *on-grid*, o que representa 0,21% do total das unidades consumidoras do nosso País. Estima-se que, em 2024, haverá, aproximadamente, 887 mil sistemas de energia solar conectados à rede no território brasileiro. Segundo a Aneel, há mais de 15 mil profissionais trabalhando na área (PORTAL SOLAR, 2020).

A **Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica** se insere nesse contexto como um curso de aperfeiçoamento pós-técnico, fruto de um compromisso assumido pelo *campus* de Fortaleza do IFCE com a SETEC/MEC, conforme termo de compromisso no Anexo A. Esta ação será desenvolvida pela SETEC em parceria com a Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit GmbH e instituições da RFEPCT, por meio do Programa EnergIF, com o objetivo de formar profissionais capazes de dimensionar, supervisionar,

especificar, instalar, operar e manter sistemas fotovoltaicos de acordo com as normas técnicas e procedimentos técnicos e regulamentares, garantindo qualidade e segurança da instalação dos sistemas fotovoltaicos, com o melhor aproveitamento da conversão da irradiação solar em energia elétrica, respeitando o meio ambiente e atendendo à crescente demanda de empresas do setor de energias renováveis e eficiência energética, especializadas em sistemas fotovoltaicos.

As características de oferta do curso foram definidas conforme mostrado na Tabela 43.

Tabela 43 – Características de oferta da Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica

Características de oferta	Curso Técnico em Ludoteca
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Noturno
Forma de ingresso	Processo Seletivo por Edital
Total de vagas anuais	20

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.1.3 Cursos de licenciatura

No Estado do Ceará o percentual de disciplinas do ensino fundamental que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura na mesma área da disciplina não supera os 60%; no ensino médio este cenário não é muito diferente para a maioria das disciplinas (INEP, 2020b). A situação é ainda pior em alguns municípios da RMF, inclusive no município de Fortaleza, como já mostrado na Figura 16 e discutido anteriormente.

Nessa perspectiva, destaca-se a existência de mais de 7.500 escolas de educação básica no Estado e cerca de 2.000 na RMF (INEP, 2020a), que demandam profissionais licenciados aptos a exercer a docência, frente a uma ainda baixa oferta de formação acadêmica gratuita no ensino superior. Nesse contexto, a análise realizada pelo *campus* de Fortaleza do IFCE apontou um binômio demanda-potencial de criação para três cursos na modalidade licenciatura: Educação Física, Música e Química.

A implantação desses cursos de graduação busca atender à necessidade da formação e capacitação de docentes da educação básica na RMF e no Estado nessas áreas do conhecimento, como também objetiva cumprir o que preceitua o *caput* do Art. 8º da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008a), que trata da oferta de um mínimo de 20% (vinte por cento) de vagas para cursos de licenciaturas no âmbito do *campus* de Fortaleza do IFCE.

O **Curso de Graduação em Educação Física**, na modalidade licenciatura, proposto pela Coordenadoria de Educação Física (CAEF), é alvo de implantação no *campus* de Fortaleza em curto prazo, com uma carga horária de 1.600 horas em componentes curriculares do núcleo comum e outras 1.600 horas no núcleo específico, totalizando as 3.200 horas previstas na Resolução nº 06/2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2018c).

Este curso e modalidade, em contexto de ensino público, universal e gratuito, já é oferecido em duas instituições públicas cearenses: UECE e UFC. Entretanto, diante das crescentes demandas relacionadas ao perfil de formação oferecido por esse curso, associadas à infraestrutura e ao qualificado corpo docente atualmente presente no *campus* de Fortaleza, este lócus se apresenta como uma instituição pública apta a receber o terceiro curso público de licenciatura na área de Educação Física, nos termos da Resolução nº 06/2018 do CNE (BRASIL, 2018c).

Vale considerar ainda que, conforme o § 3º do art. 26 da LDBN (BRASIL, 1996), a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, o que justifica a constante demanda pela formação acadêmica nesta área do conhecimento.

O Curso de Licenciatura em Música, outro curso a ser criado no curto prazo no *campus* de Fortaleza, foi proposto pelo DEARTES e terá carga horária total de 3.200 horas, distribuídas em 800 horas de componentes curriculares do núcleo pedagógico, 1.600 horas do núcleo específico e 800 horas em estágios e práticas profissionais. Esse curso já é oferecido, em Fortaleza, na UECE e na UFC. Apesar disso, esses cursos não têm atendido à crescente demanda de professores licenciados em música, considerando a Lei Federal nº 11.769 (BRASIL, 2008c), que definiu a obrigatoriedade do ensino de música nas escolas de educação básica.

A sanção dessa lei representou uma conquista para a área de Educação Musical no País. Todavia, ainda existem muitos desafios que precisam ser enfrentados. E, nessa perspectiva, a formação de professores é um dos maiores desafios existentes. A oferta dessa formação docente e qualificação profissional aos futuros professores é muito importante, visto que a maior parte das escolas brasileiras já conta com a música em seus currículos, mas, há escolas onde o ensino de música não ocorre por causa da falta de professores com formação específica na área.

Vale destacar ainda as potencialidades regionais e locais que corroboram para a implantação do curso. A principal é o potencial cultural. O Estado do Ceará e a cidade de Fortaleza são nacionalmente reconhecidos por sua forte produção artística, com bastante ênfase na música, no teatro, na dança, no humor, etc.

A cena cultural da cidade e região é intensa e possui diversos equipamentos públicos e privados que demandam profissionais da área, tais como o Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, o Teatro São José, a Vila das Artes, o Centro Cultural Belchior, o Centro Cultural Bom

Jardim, o Cineteatro São Luiz, o Teatro Carlos Câmara, o Porto Iracema das Artes, o Centro Cultural Banco do Nordeste, entre tantos outros.

Nesse cenário, o mercado tem demandado profissionais qualificados para atuar nesses diversos contextos. Não obstante à possível inserção no mercado de trabalho, os egressos da Licenciatura em Música do *campus* de Fortaleza também têm a possibilidade de verticalizar seus estudos no próprio IFCE, pleiteando vaga no Mestrado Profissional em Artes desse *campus*.

Ressalta-se, ainda, que o foco do curso será a música popular brasileira, buscando dar autenticidade e historicidade à música cearense e brasileira com base nas três maiores influências étnicas das matrizes formadoras do povo brasileiro: indígena (nativa), negra (africana) e branca (europeia). Gêneros como Choro, Baião, Maracatu, Samba, dentre outros, serão alicerces para o reconhecimento da música popular brasileira no Curso de Licenciatura em Música do *campus* de Fortaleza do IFCE.

O **Curso de Licenciatura em Química** é o último curso a ser criado pelo *campus* de Fortaleza do IFCE, em médio prazo, com o intuito de atender à demanda local e regional por professores mais bem qualificados à docência da educação básica, bem como superar a meta percentual de 20% de oferta de matrículas em licenciaturas, como previsto no Art. 8º da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008a). Este curso foi proposto pelo DAQMA, com carga horária total de 3.460 horas, em conformidade com o Currículo Unificado dos Cursos de Licenciatura em Química do IFCE (IFCE, 2016).

É importante ressaltar que, a despeito de haver ofertas deste curso em outras instituições públicas na RMF (*campus* de Caucaia do IFCE, *campus* de Maracanaú do IFCE, UECE e UFC), a histórica carência de professores qualificados de Química e de outras Ciências da Natureza (DIÁRIO DO NORDESTE, 2015b; LIMA, 2013; SEMIS, 2018; INEP, 2020b) justifica por si só a relevância da criação deste curso no *campus* de Fortaleza do IFCE. Além disso, o *campus* de Fortaleza do IFCE tem uma longa e reconhecida tradição na oferta de cursos de excelência na área da Química, a qual pode contribuir agora na formação de professores nesta área.

As características de oferta dos três cursos de licenciatura propostos neste documento em curto ou médio prazo foram estabelecidas como apresentadas na Tabela 44.

Tabela 44 – Características de oferta dos cursos de licenciatura propostos

Características de oferta	Licenciatura		
	Educação Física	Música	Química
Periodicidade da oferta	Anual	Semestral	Semestral

Turno de oferta	Diurno	Diurno	Diurno
Forma de ingresso	SISU	SISU com teste de habilidades específicas	SISU
Total de vagas anuais	35	60	60

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.1.4 Cursos de bacharelado

No que se refere aos bacharelados, é importante destacar que, segundo o regulamento de criação de cursos técnicos e de graduação presenciais do IFCE (IFCE, 2017b), esta modalidade de curso não é prioritária na instituição. Na verdade, o § 3º do art. 2º deste regulamento impõe que:

Os cursos de bacharelado somente serão criados quando o *campus*: I - Garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas anuais para atender educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas anuais para os cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional, conforme o Art. 8º da Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. II - Estiver ofertando curso de Tecnologia. III - Estiver ofertando curso técnico de nível médio na área do curso de Bacharelado pretendido, assegurando o itinerário formativo, conforme o Art. 28, § 6º do Decreto nº 8.754, de 10 de maio de 2016 (IFCE, 2017b).

Atualmente, o *campus* de Fortaleza oferta vários cursos de tecnologia. Contudo, ainda está buscando garantir os percentuais mínimos de vagas anuais dos cursos técnicos de nível médio e das licenciaturas com a criação dos cursos propostos nas subseções anteriores, motivo pelo qual os bacharelados aqui propostos estão previstos para longo prazo, quando o *campus* tiver cumprido esse primeiro critério do citado regulamento.

Nesse contexto, considerando a análise das pesquisas realizadas pelo *campus* de Fortaleza do IFCE na FIEC, no SENGE, no CREA-CE, no IPECE, na STDS, na SEDUC e na SRH, que apontou a demanda por cursos de bacharelado nas áreas da Química e do Meio Ambiente, o DAQMA, que já possui cursos superiores de tecnologia em ambas as áreas (CST em Gestão Ambiental e CST em Processos Químicos), vem propor aqui os cursos de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária e em Química Industrial.

O **Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária** é atualmente oferecido em instituições públicas da RMF apenas na UFC, em Fortaleza, e no *campus* de Maracanaú do IFCE, representando um percentual mínimo de oferta de vagas. Desse modo, o *campus* de Fortaleza do IFCE se apresenta qualificado a receber o terceiro curso público de engenharia nessa região do Estado, face às demandas apresentadas pelo mercado. Ressalte-se, ainda, que as novas instalações de indústrias, principalmente nos distritos industriais de Pecém, Maracanaú, Horizonte e Pacajus, além da instalação do Polo Industrial de Saúde no município

do Eusébio, repercutem na necessidade de melhor gerenciamento dos processos industriais, ambientais, de água, de esgotamento sanitário e na implantação de sistemas de saneamento que demandarão egressos oriundos desse curso.

A organização curricular do curso de engenharia proposto prevê 1280 horas para componentes do núcleo de conteúdos básicos, 1920 horas em componentes do núcleo específico e 560 horas para componentes curriculares do núcleo de conteúdos profissionalizantes, totalizando 3.760 horas de carga horária total. A distribuição e totalização da carga horária proposta está em conformidade com a carga horária mínima dos cursos de engenharia (BRASIL, 2007c), com as Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia (BRASIL, 2019b) e com o alinhamento da matriz do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFCE (IFCE, 2018a).

O Curso de Bacharelado em Química Industrial também tem potencial para ser implantado no *campus* de Fortaleza do IFCE, pois não é formalmente ofertado no Estado do Ceará. Na verdade, há somente uma habilitação em Química Industrial no curso de Bacharelado em Química da UFC (UFC, 2018). É importante mencionar que há somente seis cursos de bacharelado em Química Industrial em toda a região Nordeste do País (UEPB, 2018; UFAL, 2018; UFMA, 2017; UFPB, 2018; UFPE, 2018; UFS, 2018). Apesar disso, mesmo em tempos de crise econômica, o faturamento líquido da indústria química nacional tem crescido ano a ano nesta década, o que reflete sua expansão no País, inclusive na região Nordeste, chegando a quase 380 bilhões de reais no ano de 2017. A indústria química, juntamente com outros setores industriais afins, tais como a indústria farmacêutica, a de alimentos, a de bebidas e a de petróleo, a petroquímica, correspondia nesse ano a mais de 55% do PIB industrial (ABIQUIM, 2018).

No Ceará e mais especificamente na RMF, a expansão do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (ABRAZPE, 2018; CAVALCANTE, 2018) e de polos de Saúde em Fortaleza e no Eusébio (LIMA, 2018; VARELA, 2018) e a implantação de um Polo Químico em Guaiúba (FONTENELE, 2018), além de um distrito industrial já bem estabelecido em Maracanaú (DIÁRIO DO NORDESTE, 2015a), têm refletido numa demanda cada vez maior por profissionais da Química ao longo dos anos no Estado.

Atualmente, o *campus* de Fortaleza do IFCE já possui a *expertise* da formação desses profissionais, em nível de graduação tecnológica (CST em Processos Químicos), contando também com estrutura mínima necessária e docentes qualificados para oferecer adicionalmente um curso de bacharelado na área, considerando a demanda crescente e reprimida por químicos industriais. Além disso, o trabalho de Kleinberg (2014) mostrou que muitos dos egressos dessa

graduação tecnológica informam que uma formação na modalidade bacharelado poderia permitir a maior inserção destes no mercado de trabalho. Este estudo também revela que cerca de 50% desses egressos continuam sua formação em nível de mestrado e doutorado, demandando uma formação mais adequada na área, como aquela obtida no bacharelado.

Neste contexto, é fácil perceber a potencialidade e importância da implantação de um curso de bacharelado em Química Industrial no *campus* de Fortaleza, preenchendo a lacuna formativa existente no Ceará e no nordeste brasileiro. É ainda oportuno reiterar que o *campus* de Fortaleza oferta cursos técnicos em Edificações e em Química, assegurando o itinerário formativo na área desses cursos com a criação dos bacharelados em Engenharia Ambiental e Sanitária e em Química Industrial, respectivamente, e atendendo ao preceituado no inciso III do § 3º do art. 2º do regulamento para criação desses cursos de graduação (IFCE, 2017b).

A CAEF também tem sugerido oferecer em longo prazo o percurso formativo de bacharelado estreitado ao **Curso de Graduação em Educação Física**, já proposto em subseção anterior. Esta modalidade (bacharelado) do curso somente é oferecida de forma pública e gratuita na UFC. Porém, em conformidade com a Resolução nº 06/2018 do CNE (BRASIL, 2018c), a possibilidade da dupla formação se coloca como um dever tanto para o IFCE como para as demais instituições de ensino superior públicas do Estado do Ceará. A proposta desse percurso formativo também prevê, em conformidade com a citada resolução, a carga horária total de 3.200 horas, considerando 1.600 horas para o núcleo comum e 1.600 horas para o núcleo específico.

Esta opção formativa adicional qualificará o egresso do Curso de Graduação em Educação Física para intervenção profissional em treinamento esportivo, orientação de atividades físicas, preparação física, recreação, lazer, cultura em atividades físicas, avaliação física, postural e funcional, gestão relacionada com a área de Educação Física, além de outros campos relacionados à prática de atividades físicas, recreativas e esportivas num mercado de trabalho com elevada demanda no Brasil e no Ceará (BEZERRA, 2017; LUCCHETTI, 2019).

As características de oferta dos três cursos de bacharelado propostos neste documento para implantação em longo prazo foram estabelecidas como apresentadas na Tabela 45.

Tabela 45 – Características de oferta dos cursos de bacharelado propostos

Características de oferta	Bacharelado		
	Educação Física	Eng. Ambiental e Sanitária	Química
Periodicidade da oferta	Semestral	Semestral	Semestral
Turno de oferta	Diurno	Diurno	Diurno
Forma de ingresso	SISU	SISU	SISU
Total de vagas anuais	60	70	60

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.1.5 Cursos de pós-graduação

A história do homem é marcada por diversas revoluções que acarretaram significativo impacto no desenvolvimento da sociedade contemporânea. Destacam-se: a Primeira Revolução Industrial, com o surgimento da máquina a vapor e a energia disponível para produção de bens em geral; a Segunda Revolução Industrial, com a concepção da produção em massa liderada por Henry Ford; a Terceira Revolução Industrial logo após a Segunda Grande Guerra, com o desenvolvimento dos computadores; e, atualmente, a Quarta Revolução Industrial, com a automação e a digitalização, despertando um novo mundo amplamente conectado e compartilhado.

A sociedade está experimentando uma transformação abrangente, veloz e impactante na forma de produção, gestão e normatização dessa nova economia que está emergindo. Aplicativos colaborativos, manufatura inteligente, internet das coisas, realidade aumentada, *big data*, entre outros, são tecnologias e conceitos que estão mudando a maneira como as empresas produzem, comercializam e, em especial, definem o perfil de seus especialistas para que seja possível enfrentar essa revolução e alcançar a perenidade do negócio.

Desvendar todos os conceitos ligados à Quarta Revolução Industrial, também denominada de Tecnologias 4.0, torna-se essencial para que os profissionais sejam capazes de mitigar riscos e acelerar o desenvolvimento local, nacional e internacional. Novas demandas estão surgindo, novas empresas estão sendo constituídas, novos profissionais estão sendo moldados para esses novos tempos 4.0. Todavia, a deterioração do emprego convencional, eventuais conflitos entre classes que disputam o mesmo mercado, governos lentos na atualização das leis e normas são aflições que também devem ser ponderadas nesse momento de transição.

A Confederação Nacional da Indústria trabalha, desde 2016, na sensibilização da indústria para a importância de se engajar neste movimento em direção à Indústria 4.0 e atua junto ao governo para a criação de políticas públicas capazes de apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras, assim como vem ocorrendo nas demais nações industrializadas. É um movimento sem volta e universal que obriga todas as empresas (independente do seu porte ou ramo de atividade) e profissionais a se adaptarem e estarem capazes de lidar com os desafios que a transformação digital da indústria impõe.

Ciente desse desafio, o *campus* de Fortaleza do IFCE propõe criar em médio prazo o **Curso de Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0**, que foi concebido para oferecer aos participantes, de forma diferenciada, o adequado posicionamento frente a esse novo cenário

turbulento e repleto de transformações por vezes disruptivas, além do correto conteúdo técnico para auxiliá-los na jornada rumo a esse novo patamar que se caracteriza pela customização dos sistemas produtivos, formando, assim, recursos humanos qualificados e especialistas para coordenar, desenvolver e implementar projetos, aplicando os conceitos, as metodologias e as Tecnologias da Indústria 4.0. As características de oferta desse curso foram definidas conforme mostrado na Tabela 46.

Tabela 46 – Características de oferta da Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0

Características de oferta	Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Noturno
Forma de ingresso	Editais
Total de vagas anuais	25

Elaboração: IFCE campus de Fortaleza.

As propostas de cursos de pós-graduação se iniciam com a retomada de um debate extenso promovido pela área de Educação Física nos anos de 1990, ao entender que, antes de qualquer entendimento que se estabeleça acerca do objeto de estudo da Educação Física e seus desdobramentos para o mundo do trabalho, deve-se reconhecer que a sua essência política, social e histórica está ancorada na mediação de uma prática pedagógica tematizada em vários ambientes profissionais (BRACHT, 1999).

Assim, os cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* na área da Educação Física aqui propostos estão situados e contextualizados nesse lugar de discussão, buscando entender e analisar a estreita relação do ensino no mundo do trabalho da Educação Física. A ampliação do entendimento que será adotado nesse curso objetiva vislumbrar que o Ensino da Educação Física não é somente fruto investigativo da Educação Básica e da Formação de Profissionais, mas, sim, está inserido direta e indiretamente em todos os locais que forjam a tematização contextualizada do acesso compartilhado das práticas corporais.

O **Curso de Especialização em Educação Física Escolar**, proposto pela CAEF para implantação em longo prazo tem as características de oferta definidas conforme mostrado na Tabela 47.

Tabela 47 – Características de oferta da Especialização em Educação Física Escolar

Características de oferta	Especialização em Educação Física Escolar
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Noturno
Forma de ingresso	Processo seletivo por edital
Total de vagas anuais	35

Elaboração: campus de Fortaleza do IFCE.

O **Curso de Mestrado Profissional em Ensino da Educação Física** foi idealizado por professores da CAEF junto ao Departamento de Educação Física e Esporte da Pró-Reitoria de Ensino e proposto pela Pró-reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Inovação do IFCE. O curso é centrado no campo de investigação do Ensino da Educação Física, que tem como foco o fomento à atuação e à formação continuada e consistente dos profissionais direta ou indiretamente envolvidos com o ensino da Educação Física no âmbito formal e não formal. As características de oferta desse curso foram definidas conforme mostrado na Tabela 48.

Tabela 48 – Características de oferta do Mestrado Profissional em Ensino da Educação Física

Características de oferta	Mestrado Profissional em Ensino da Educação Física
Periodicidade da oferta	Anual
Turno de oferta	Integral
Forma de ingresso	Processo seletivo por edital
Total de vagas anuais	24

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.2 Infraestrutura geral para os cursos propostos

O *campus* de Fortaleza do IFCE situa-se no bairro do Benfica, numa área de cerca de 40.000 m². Dispondo de uma estrutura moderna, o *campus* abriga ações de ensino, pesquisa e extensão focadas na preparação dos alunos para atuar no mercado de trabalho, bem como na construção de um mundo melhor.

O *campus* de Fortaleza dispõe de cerca de 100 salas de aula (convencionais e temáticas) e mais de uma centena de laboratórios relacionados às suas diferentes áreas acadêmicas de atuação, além de salas de videoconferência e de audiovisual, unidade gráfica, biblioteca, cantina, incubadora de empresas, espaço de artes, complexo poliesportivo, auditórios, espaços de convivência, área administrativa e três áreas distintas de estacionamento.

4.2.1 Instalações administrativas

O *campus* de Fortaleza do IFCE possui cerca de 7.200 m² de instalações administrativas compatíveis com sua estrutura organizacional e necessidades institucionais.

A Diretoria-geral e suas diretorias sistêmicas (Diretoria de Ensino, Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, Diretoria de Extensão, Diretoria de Administração e Planejamento, Diretoria de Infraestrutura) estão localizadas no espaço térreo e no primeiro pavimento do bloco central do *campus*.

Os departamentos acadêmicos e as coordenações de curso encontram-se localizadas fisicamente em diferentes blocos e próximos das salas de aula e dos laboratórios comumente utilizados em atividades de ensino, pesquisa e extensão por professores e alunos de suas

respectivas áreas do conhecimento. Assim, de forma geral, os departamentos e coordenações de curso estão bem distribuídos no espaço físico disponível no *campus* de Fortaleza.

A infraestrutura do *campus* de Fortaleza compreende ainda outras coordenações e núcleos relevantes do ponto de vista da estrutura administrativa e física: Coordenadoria de Biblioteca; Coordenadoria de Controle Acadêmico; Coordenadoria de Educação Física (CAEF); Coordenadoria Técnico-Pedagógica; Coordenadoria de Serviço de Saúde; Coordenadoria de Serviço Social e Psicologia Escolar; Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas; Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas, entre outras.

Todas estas instalações administrativas possuem adequada infraestrutura física, de informática, de mobiliário, ventilação, condicionamento de ar, iluminação, limpeza, acústica e segurança, atendendo de forma plenamente satisfatória às necessidades da instituição e aos objetivos a que se destinam.

4.2.2 Biblioteca

A Biblioteca Engenheiro Waldyr Diogo de Siqueira, fundada em 8 de dezembro de 1968, está localizada próximo ao pátio central do *campus* de Fortaleza, possui uma área de 736 m² e possui um acervo de mais de 50 mil volumes de livros técnicos e didáticos, periódicos, dicionários, etc. Há espaço para estudo coletivo, que contempla 40 pessoas, e espaço para estudo individual, com 50 cabines, além de uma sala de multimídia com computadores atendida por um servidor exclusivo e por dois bolsistas. Possui também espaço satisfatório para os demais servidores técnico-administrativos lotados no setor.

As instalações do acervo estão com espaço físico adequado para a demanda de livros, havendo, contudo, plano de expansão física para esse espaço. No mais, as instalações atendem satisfatoriamente aos requisitos de limpeza, iluminação, ventilação, segurança, acústica e acessibilidade, que é feita por meio de um elevador no bloco central que dá acesso ao primeiro pavimento da biblioteca, onde há um servidor de prontidão para atender a essa demanda.

4.2.3 Salas de aula e laboratórios didáticos

O *campus* de Fortaleza possui 90 (noventa) salas de aula convencionais e 12 (doze) salas temáticas, oferecendo instalações adequadas para o desenvolvimento das atividades acadêmicas. A capacidade de atendimento das salas de aula convencionais varia entre 20 (vinte) e 55 (cinquenta e cinco) alunos, exceto no teatro-escola, que possui um número limitado de

alunos por sala, variando de seis a 20 alunos. Porém, conforme a necessidade, essa capacidade de atendimento pode ser ampliada.

Quanto à acessibilidade, todos os ambientes são satisfatórios nesse aspecto, possuindo elevadores, rampas de acesso, piso tátil e escadas convencionais em locais estratégicos e adequados que atendem à atual demanda do *campus*.

Quanto às salas temáticas, elas objetivam estabelecer um espaço preferencial para abordagens de determinados temas, sem a especialização exigida por um laboratório específico. Essas salas normalmente atendem a uma demanda específica, entretanto podem ser utilizadas para aulas de outros assuntos não relacionados ao tema preferencial.

O *campus* de Fortaleza também conta com um total de 117 laboratórios, ocupando uma área total superior a 4.600 m². Os laboratórios são distribuídos e vinculados aos seus departamentos acadêmicos. Cada laboratório dentro do *campus* é destinado a atividades específicas e fica sob a responsabilidade de professores dos respectivos departamentos. Os laboratórios didáticos que deverão ser utilizados pelos cursos sugeridos neste documento estão relacionados, juntamente com os departamentos acadêmicos a que estão vinculados, na Tabela 49. Mais detalhes sobre a demanda por laboratórios dos cursos propostos são discutidos na subseção seguinte.

Tabela 49 – Laboratórios a serem utilizados pelos cursos com potencial de implantação em curto, médio e longo prazo no *campus* de Fortaleza do IFCE

(continua)

Laboratório didático	Departamento vinculado
Laboratório de Vivências Corporais I (LVC1)	CAEF
Laboratório de Vivências Corporais I (LVC2)	CAEF
Laboratório de Práticas Esportivas e Recreativas I (LPER1)	CAEF
Laboratório de Práticas Esportivas e Recreativas II (LPER2)	CAEF
Laboratório de Práticas Aquáticas I (LPAQ1)	CAEF
Laboratório de Práticas Aquáticas II (LPAQ2)	CAEF
Laboratório de Ensino (LENS)	CAEF
Laboratório de Física Experimental (LFISEXP)	CCLF
Laboratório de Química Analítica (LQA)	DAQMA
Laboratório de Química Geral (LQG)	DAQMA
Laboratório de Tecnologia Química (LTQ)	DAQMA
Laboratório Integrado de Águas de Mananciais e Residuárias (LIAMAR)	DAQMA
Laboratório de Limnologia e Microbiologia Aplicada (LMA-LAB)	DAQMA
Laboratório de Informática da Química e Meio Ambiente (LIQ)	DAQMA
Laboratório de Tecnologia Ambiental (LATAM)	DAQMA
Laboratório de Processos Químicos e Ambientais (LPQA)	DAQMA
Laboratório de Processos Biotecnológicos e Alimentos (LPBA)	DAQMA
Laboratório de Flauta (LFLAUTA)	DEARTES
Laboratório de Violão (LVIOLÃO)	DEARTES

Laboratório de Teclado (LTECLADO)	DEARTES
Laboratório de Acordeão (LACORD)	DEARTES

Tabela 49 – Laboratórios a serem utilizados pelos cursos com potencial de implantação em curto, médio e longo prazo no *campus* de Fortaleza do IFCE

(conclusão)

Laboratório didático	Departamento vinculado
Laboratório de Canto Coral (LCORAL)	DEARTES
Laboratório de Banda (LBANDA)	DEARTES
Laboratório de Arte e Tecnologias Contemporâneas (LARTEC)	DEARTES
Laboratório de Biologia (LBIO)	DEDUC
Laboratório de Acionamentos e Máquinas Elétricas (LAME)	DEIND
Laboratório de Comando Numérico Computacional (LCNC)	DEIND
Laboratório de Comandos Elétricos Industriais (LCEI)	DEIND
Laboratório de Desenho Assistido por Computador (LCAD)	DEIND
Laboratório de Eletrônica de Potência Industrial (LEPI)	DEIND
Laboratório de Hidráulica e Pneumática (LHP)	DEIND
Laboratório de Instalações Elétricas Residenciais e Prediais (LIERP)	DEIND
Laboratório de Máquinas Operatrizes 1 (LMO1)	DEIND
Laboratório de Máquinas Operatrizes 2 (LMO2)	DEIND
Laboratório de Metrologia (LMD)	DEIND
Laboratório de Processos de Soldagem (LPSOL)	DEIND
Laboratório de Ensaio Mecânicos (LEM)	DEIND
Laboratório de Informática da Eletrotécnica (LIE)	DEIND
Laboratório de Eletricidade e Máquinas Elétricas (LEME)	DEIND
Laboratório de Instrumentação e Medidas Elétricas (LIME)	DEIND
Laboratório de Instrumentação e Robótica (LIR)	DEIND
Laboratório de Robótica Móvel (LRM)	DEIND
Laboratório de Automação e Redes Industriais LARI)	DEIND
Laboratório de Microcontroladores e Controle (LMC)	DEIND
Laboratório de Sistemas Microcontrolados (LSM)	DEIND
Laboratório de Processamento e Energia (LPE)	DEIND
Laboratório de Processamento de Imagens, Sinais e Computação Aplicada (LAPISCO)	DEIND
Laboratório de Inovação Tecnológica (LIT)	DEIND
Laboratório de Energias Renováveis (LER)	DEIND
Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital (LEAD)	DEIND
Laboratório de Comutação (COMUT)	DTEL
Laboratório de Computação 1 (LMC1)	DTEL
Laboratório de Computação 2 (LMC2)	DTEL
Laboratório de Computação 3 (LMC3)	DTEL
Laboratório de Computação 4 (LMC4)	DTEL
Laboratório de Eletroeletrônica (ELET)	DTEL
Laboratório de Redes de Computadores 1 (REDES1)	DTEL
Laboratório de Redes de Computadores 2 (REDES2)	DTEL
Laboratório de Sistemas Embarcados (SEMB).	DTEL

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.2.4 Auditórios e Sala de Videoconferência

O *campus* de Fortaleza possui dois auditórios: o Auditório Castello Branco e o Auditório Iran Raupp. O primeiro tem área útil de 380 m² e capacidade para 320 pessoas, contando com rampa de acesso para o palco; o segundo tem área útil de 178 m² e capacidade para 120 pessoas.

O *campus* também dispõe de uma sala de videoconferência com área útil de 65 m² e capacidade para 40 pessoas.

Esses ambientes são bem climatizados e possuem um moderno sistema de mídias digitais, atendendo de forma satisfatória às necessidades da instituição. Ressalte-se, ainda, que há acessibilidade ao auditório Castello Branco e à sala de videoconferência, ambos localizados no segundo pavimento do bloco central do *campus*, dispendo de rampas e escada. O auditório Iran Raupp está localizado no térreo do mesmo bloco.

4.2.5 Instalações sanitárias

O *campus* de Fortaleza do IFCE possui mais de 100 banheiros, que funcionam adequadamente quanto aos critérios de limpeza, iluminação, ventilação, segurança, acessibilidade, conservação e quantidade de pontos de saída d'água (vasos sanitários, mictórios, pias e chuveiros).

No total são 868,5 m² de banheiros, possuindo várias dezenas de vasos sanitários, mictórios, pias e chuveiros. A acessibilidade dos banheiros para deficientes é, no geral, boa e adequada a quem necessita de auxílio para o uso das instalações sanitárias.

4.2.6 Salas de professores

As instalações para professores são divididas em espaços coletivos distribuídos nos diferentes departamentos acadêmicos e em gabinetes alocados nos laboratórios didáticos e de pesquisa e extensão.

Sua infraestrutura física é formada por uma sala ampla, em geral com mesa para atender às necessidades dos professores e para as reuniões realizadas. Todas possuem climatização adequada e infraestrutura de informática para auxiliar o trabalho dos professores.

Vale ressaltar que o *campus* de Fortaleza optou por não ter muitas estruturas destinadas a gabinetes individuais de professores com o objetivo de incentivar que os professores prefiram laboratórios compartilhados em detrimento aos gabinetes individuais, com base nos seguintes motivos: otimização de espaço, valorização do laboratório como espaço preferencial para o ensino, pesquisa e extensão, valorização da atividade prática como marca de identidade do

Instituto Federal, herdada das estruturas administrativas que o antecederam: ETFCE, CEFETCE.

A gestão do *campus* de Fortaleza entende que outros modelos de estruturas contemplam os professores, pois estas estão acopladas a laboratórios, o que permite a acomodação do professor conjuntamente com a coordenação do laboratório onde se encontra.

4.2.7 Espaço para atendimento aos alunos

No *campus* de Fortaleza, o atendimento aos alunos nas questões relacionados com o processo de ensino-aprendizagem é realizado pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica e/ou pelas coordenações dos cursos e pelos departamentos acadêmicos. Portanto, esse procedimento normalmente é realizado em sala destinada para tal e que pertence ao complexo da coordenação de curso/departamento acadêmico.

É comum também o atendimento ao aluno nas dependências dos diversos laboratórios didáticos e/ou na sala de monitoria.

A Diretoria de Extensão também dispõe de espaços específicos para atendimento psicológico e acompanhamento pelo Serviço Social e serviços de saúde resguardando a privacidade e sigilo necessários.

4.2.8 Infraestrutura para a Comissão Própria de Avaliação

A CPA do *campus* de Fortaleza possui um ambiente físico próprio, com membros que são servidores, e funciona na sala em frente à recepção de atendimento dos alunos, após o controle de catracas, locação escolhida devido à proximidade com a Diretoria-geral e, portanto, no cotidiano de despachos e ações diretas, envolvendo inclusive toda a diretoria do *campus*.

4.2.9 Espaços de convivência e de alimentação

O *campus* de Fortaleza conta com diferentes áreas de convivência, todas com bom estado de conservação, boa iluminação, ventilação e limpeza e atendem às necessidades do *campus*.

Além disso, buscando proporcionar cada vez mais bem-estar ao seu público, a instituição vem envidando esforços para promover medidas de paisagismo no sentido de harmonizar os espaços interno e externo, congregando as diversas atividades de maneira harmônica.

4.3 Infraestrutura específica para os cursos propostos

Além da infraestrutura geral descrita na subseção anterior, os cursos propostos demandarão, para sua implantação e manutenção, infraestrutura de pessoal e ambientes didáticos específicos do *campus* de Fortaleza. Os perfis e respectivas cargas horárias docentes, bem como a infraestrutura específica necessária para a criação dos cursos, são descritos mais detalhadamente nas subseções a seguir para as propostas de implantação de curto e médio prazo. Poucas propostas de implantação em longo prazo tiveram suas infraestruturas demandadas descritas, considerando que a maioria dessas propostas necessitará de uma análise de conjuntura futura para a efetiva criação do curso.

Ressalta-se que, na descrição dos perfis docentes, foi utilizada terminologia dada na Tabela de Perfil Profissional Docente do IFCE, atualizada pela Portaria nº 172/2014-GR/IFCE (IFCE, 2018b). A disponibilidade de carga horária docente em cada perfil profissional foi estimada a partir da carga semanal de ensino dos docentes vinculados às coordenações e departamentos envolvidos nas propostas, conforme reportado em seus planos individuais de trabalho. Ademais, sabendo que alguns laboratórios não têm a capacidade de atender a todos os alunos previstos nas turmas de um dado curso, o projeto pedagógico desse curso deverá determinar que haja a divisão das turmas para as respectivas aulas laboratoriais.

4.3.1 Curso técnico do eixo Ambiente e Saúde

O DAQMA, proponente do **Curso Técnico em Meio Ambiente**, do eixo Ambiente e Saúde, possui um corpo docente com cerca de 40 professores, além de quatro servidores técnico-administrativos em educação (TAE). Seus docentes se enquadram, em geral, nos perfis profissionais das áreas da Engenharia Química, da Engenharia Sanitária e da Química. Em virtude disso, há disponibilidade de carga horária docente para a criação desse curso técnico já para curto prazo, considerando que a carga horária requerida é sempre inferior à disponível, conforme mostrado na Tabela 50.

A infraestrutura laboratorial específica para o Curso Técnico em Meio Ambiente será completamente atendida nos laboratórios relacionados na Tabela 51, todos vinculados ao DAQMA, os quais possuem atualmente disponibilidade de horários para esse novo curso, embora seja necessário considerar a capacidade desses ambientes na oferta das aulas práticas do curso.

Tabela 50 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Meio Ambiente (subsequente)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Ciência da Computação	80 h	80 h	-
Gestão Ambiental	520 h	1.040 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Língua Portuguesa	80 h	200 h	-
Matemática Básica	80 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Microbiologia Básica e Aplicada	80 h	320 h	-
Química Analítica	80 h	520 h	-
Saneamento Ambiental	360 h	1.000 h	Necessita de um docente ⁽¹⁾
Tecnologia Química	40	720 h	-

Nota: ⁽¹⁾ o perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas, particularmente as de médio e longo prazo.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 51 – Laboratórios do Departamento da Área de Química e Meio Ambiente necessários para a implantação no *campus* de Fortaleza do IFCE do Curso Técnico em Meio Ambiente

Laboratório	Capacidade de atendimento	Observações
LATAM	15 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIAMAR	30 alunos	-
LIQ	24 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LMA-LAB	20 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LQA	30 alunos	-
LQG	24 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LTIQ	18 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .

Nota: ⁽¹⁾ a capacidade do laboratório não comporta a quantidade prevista de 30 alunos/turma para o curso.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE

4.3.2 Cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais

O corpo docente do DEIND, proponente do **Curso Técnico em Eletromecânica** e do **Curso Técnico em Soldagem** para o *campus* de Fortaleza, é formado por 59 professores, dos quais 25 são doutores, 25 mestres, oito especialistas e um graduado. Esses professores atendem a toda a demanda dos atuais seis cursos técnicos e dois superiores oferecidos regularmente pelo *campus*. Apesar disso, toda a demanda de carga horária docente para ambos os cursos técnicos propostos pelo DEIND será atendida pelos professores do próprio departamento. A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a criação dos dois cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais estão apresentadas na Tabela 52 e na Tabela 53.

Tabela 52 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Eletromecânica (subsequente)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Automação, Sensores e Atuadores	80 h	160 h	-
Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos	160 h	360 h	-
Eletromagnetismo, Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	160 h	240 h	-
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	80 h	160 h	Necessita de um docente ⁽¹⁾
Metalurgia de Transformação	160 h	440 h	-
Metalurgia Física	160 h	400 h	-
Projetos de Máquinas	280 h	720 h	-
Gerência de Produção	80 h	560 h	-
Processos de Fabricação	40 h	440 h	-

Nota: ⁽¹⁾ o perfil é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas as demandas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 53 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Soldagem (subsequente)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Automação, Sensores e Atuadores	80 h	160 h	-
Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos	80 h	360 h	-
Eletromagnetismo, Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	80 h	240 h	-
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	80 h	160 h	Necessita de um docente ⁽¹⁾
Metalurgia de Transformação	280 h	440 h	-
Metalurgia Física	240 h	400 h	-
Projetos de Máquinas	200 h	720 h	-
Gerência de Produção	80 h	560 h	-
Processos de Fabricação	80 h	440 h	-

Nota: ⁽¹⁾ o perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Em termos de infraestrutura, o DEIND possui 22 laboratórios vinculados, dos quais 20 são eminentemente didáticos e dois voltados para a pesquisa. Desses, somente 11 serão necessários para os dois cursos técnicos propostos. Os laboratórios demandados para esses cursos e respectivas capacidades de atendimento estão relacionados na Tabela 54.

Tabela 54 – Laboratórios do Departamento de Indústria necessários para a implantação no *campus* de Fortaleza do IFCE dos cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais

Laboratório	Capacidade de atendimento	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LAME	16	• Técnico em Eletromecânica.	-
LCNC	16	• Técnico em Eletromecânica;	-
LCEI	16	• Técnico em Soldagem.	Necessita reforma ou ampliação ⁽¹⁾ .
LCAD	20	• Técnico em Eletromecânica;	
LEPI	18	• Técnico em Soldagem.	-
LHP	16	• Técnico em Eletromecânica.	-
LIERP	20	• Técnico em Eletromecânica.	-
LMO1	18	• Técnico em Eletromecânica;	-
LMO2	16	• Técnico em Soldagem.	-
LMD	16	• Técnico em Eletromecânica;	-
LPSOL	16	• Técnico em Soldagem.	-
		• Técnico em Eletromecânica;	-
		• Técnico em Soldagem.	-

Nota: ⁽¹⁾ O LCEI tem capacidade para atender à demanda de criação de mais um curso; para atender aos dois cursos propostos, é necessário ampliar sua capacidade com a criação de um novo ambiente compartilhado. Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.3.3 Cursos técnicos do eixo Informação e Comunicação

Atualmente, o DTEL conta com uma equipe de 45 professores efetivos com as seguintes titulações: 26 doutores, 14 mestres e cinco especialistas. Além do citado corpo docente, o quadro de servidores do departamento é formado por um técnico de Informática e dois TAE para apoio às atividades letivas nos seus cursos técnicos de nível médio e nos cursos de graduação. Neste contexto, a implantação dos cursos propostos por esse departamento no eixo de Informação e Comunicação requer a prévia contratação de docentes para algumas das subáreas de perfil docente do IFCE, conforme pontuado na Tabela 55 e na Tabela 56, que mostram a infraestrutura de pessoal disponível e requerida para tais cursos.

O DTEL também dispõe de um total de dez laboratórios equipados com estrutura adequada para a oferta dos cursos do eixo de Informação e Comunicação propostos. Estes laboratórios e suas respectivas capacidades de atendimento estão apresentados na Tabela 57. Como informado nessa tabela, todos os laboratórios necessários para os cursos técnicos propostos pelo DTEL estão com os horários preenchidos com atividades práticas dos demais cursos do departamento. Assim, para a criação dos citados cursos, se faz necessária a montagem de dois novos espaços de ensino, um para Eletricidade e Eletrônica e outro para

desenvolvimento de softwares, motivo pelo qual a implantação dos cursos é prevista para médio e longo prazo.

Tabela 55 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (subsequente)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Docente		Observações
	Requerida	Disponível	
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	80 h	160 h	Necessidade de um docente ⁽¹⁾
Gerência de Produção	80 h	400 h	-
Metodologia e Técnicas da Computação	600 h	120 h	Necessidade de dois docentes ⁽¹⁾
Segurança do Trabalho	40 h	40 h	-
Sistemas de Computação	160 h	520 h	-
Sistemas e Redes de Telecomunicações	40 h	100 h	Necessidade de um docente ⁽¹⁾

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 56 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática (EJA)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	240 h	160 h	Necessidade de um docente.
Gerência de Produção	160 h	560 h	-
Língua Inglesa	80 h	120 h	-
Língua Portuguesa	40 h	200 h	-
Matemática Básica	40 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Sistemas de Computação	320 h	520 h	-
Sistemas e Redes de Telecomunicações	120 h	100 h	Necessidade de um docente ⁽¹⁾

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 57 – Laboratórios do Departamento de Telemática necessários para a implantação no no *campus* de Fortaleza do IFCE dos cursos técnicos do eixo tecnológico de Informação e Comunicação

Laboratório	Capacidade de atendimento	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LMC1	34	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas; • Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
LMC2	40	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
LMC3	40	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
LMC4	30	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
ELET	20	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas; • Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
REDES1	20	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas; • Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾
REDES2	20	<ul style="list-style-type: none"> • Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. 	Sobrecarregado ⁽¹⁾

Nota: ⁽¹⁾ O laboratório está atualmente sobrecarregado com aulas dos cursos existentes.
Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.3.4 Curso técnico do eixo Produção Alimentícia

O **Curso Técnico em Alimentos** contará predominantemente com a infraestrutura de pessoal e física do DAQMA para sua implantação no médio prazo. A necessidade e a disponibilidade de carga horária docente para a criação desse curso técnico estão apresentadas na Tabela 58.

Tabela 58 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso Técnico em Alimentos (EJA)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Ciência de Alimentos	380 h	400 h	-
Gestão de Processos Químicos	40 h	280 h	-
Metodologia e Técnicas da Computação	40 h	120 h	Necessidade de dois docentes ⁽¹⁾
Tecnologia de Alimentos	800 h	800 h	-

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O DAQMA disponibilizará laboratórios equipados com a estrutura necessária para a oferta dos cursos técnicos do eixo Produção Alimentícia propostos neste estudo. Estes laboratórios e suas capacidades de atendimento são apresentados na Tabela 59, indicando os correspondentes cursos propostos demandantes.

Tabela 59 – Laboratórios necessários para a implantação no *campus* de Fortaleza do IFCE dos cursos técnicos do eixo Produção Alimentícia.

Laboratório	Capacidade de atendimento ⁽¹⁾	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LIQ	24 alunos	• Curso Técnico em Alimentos	-
LMA-LAB	20 alunos	• Curso Técnico em Alimentos	-
LPBA	20 alunos	• Curso Técnico em Alimentos	-
LTQ	18 alunos	• Curso Técnico em Alimentos	-

Nota: ⁽¹⁾ A capacidade dos laboratórios não comporta a quantidade prevista de 40 alunos/turma para o curso, devendo-se prever a divisão das turmas no projeto pedagógico do curso.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.3.5 Outros cursos técnicos a serem criados no longo prazo

O **Curso Técnico em Ludoteca**, o **Curso Técnico em Canto**, o **Curso Técnico em Dança**, o **Curso Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais** e o **Curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo**, propostos pela CAEF ou pelo DEARTES, embora relevantes e passíveis de criação no *campus* de Fortaleza, não foram considerados prioritários neste estudo, considerando que esta coordenação e departamento devem envidar maiores esforços na criação de duas licenciaturas a curto prazo, motivo pelo qual esses cursos técnicos tiveram sua criação proposta para longo prazo. Desta forma, será necessária uma análise de conjuntura e viabilidade futura para a efetiva implantação desses cursos.

4.3.6 Especialização técnica

O **Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica** será implantado pelo *campus* de Fortaleza do IFCE utilizando a infraestrutura física e de pessoal do DEIND. A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a criação desse curso de especialização estão apresentadas na Tabela 60.

O DEIND disponibilizará laboratórios com a estrutura necessária para a oferta desse curso de especialização técnica. Estes laboratórios e suas capacidades de atendimento são apresentados na Tabela 61.

Tabela 60 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica

Perfil docente (Subárea) ⁽¹⁾	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos	90 h	360 h	-
Projetos de Máquinas	210 h	720 h	-

Nota: ⁽¹⁾ Toda a demanda docente a ser utilizada é do DEIND e foi capacitada pelo programa EnergIF da SETEC/MEC.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 61 – Laboratórios necessários para a implantação no *campus* de Fortaleza do IFCE do Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica

Laboratório	Capacidade de atendimento	Observações
LER	20 alunos	O laboratório necessita de reforma para adequação ⁽¹⁾ .
LIE	20 alunos	-
LEPI	18 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽²⁾ .
LEAD	18 alunos	As turmas deverão ser divididas ⁽²⁾ .

Nota: ⁽¹⁾ O laboratório necessita de um investimento de R\$ 50.000,00 para adequação dos ambientes de modo a funcionar como laboratório didático.

⁽²⁾ A capacidade do laboratório não comporta a quantidade prevista de 20 alunos/turma para o curso.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.3.7 Cursos de licenciatura

O **Curso de Graduação em Educação Física – Licenciatura**, previsto para ser implantado em curto prazo, contará predominantemente com a infraestrutura física e de pessoal da CAEF. A necessidade e a disponibilidade de carga horária docente para a criação desse curso na modalidade licenciatura são mostradas na Tabela 62. O curso terá ainda uma carga horária complementar de 160 horas para os estudos integradores e 120 horas para complemento da prática como componente curricular.

O corpo docente existente no DEARTES se mostra suficiente para a implantação do **Curso de Licenciatura em Música** no curto prazo, uma vez que o Curso Técnico em Instrumento Musical, na modalidade subsequente, que funciona atualmente com esse grupo de professores, será suspenso com a criação desta licenciatura. Faz-se a ressalva que, para a criação do Curso Técnico Integrado em Música, no médio prazo, também proposto neste documento, será exigida a contratação de mais docentes para compor o quadro de professores de ambos os cursos, que estarão ocorrendo simultaneamente. A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a criação desse curso são mostradas na Tabela 63.

Tabela 62 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Graduação em Educação Física – Licenciatura

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Anual		Observações
	Requerida	Disponível	
Bases Anátomo-Fisiológica e Biomecânica do Movimento	360 h	560 h	-
Comportamento Motor	120 h	140 h	-
Currículo e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem	760 h	1.680 h	-
Educação Física para Grupos Especiais	40 h	240	-
Esportes Aquáticos	80 h	120 h	-
Esportes Individuais e da Natureza	200 h	360 h	-
Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional	240 h	900 h	-
Ginástica e Atividades Rítmicas-Expressivas	160 h	360 h	-
Lazer, Jogos e Recreação	160 h	200 h	-
Libras	40 h	120 h	-
Metodologia dos Esportes Coletivos	240	560	-
Outros perfis docentes ⁽¹⁾	280	320	-

Nota: ⁽¹⁾ Não contemplados em IFCE (2018b) e/ou que podem ser ministrados por qualquer perfil docente da área da Educação Física.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 63 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Licenciatura em Música

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Música	2560 h	2.800 h	-
Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional ⁽¹⁾	320 h	900 h	-
Currículo e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem ⁽¹⁾	320 h	1.680 h	-

Nota: ⁽¹⁾ Nenhum dos professores com os perfis profissionais da área de Educação que hoje atuam no DEARTES precisaria aumentar a sua carga horária em sala de aula, já que a ideia é fundir as turmas das disciplinas pedagógicas da futura Licenciatura em Música com as turmas pedagógicas da Licenciatura em Teatro (já existente). Não haveria problema de espaço físico, já que três das salas destinadas ao curso têm a capacidade de comportar plenamente cerca de 50 alunos.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O Curso de Licenciatura em Química demanda uma carga horária docente que será atendida pelo departamento proponente, o DAQMA, e por outros departamentos envolvidos com as disciplinas do núcleo comum e diversificado. Esta carga horária docente requerida para a criação desse curso e a disponibilizada pelo *campus* estão apresentadas na Tabela 64.

Tabela 64 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Licenciatura em Química

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações	160 h	160 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Biologia Geral	40 h	80 h	-
Bioquímica e Biologia Molecular	80 h	80 h	-
Currículo e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem	600 h	1.680 h	-
Físico-Química	200 h	80 h	Necessita de um docente
Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional	480 h	900 h	-
Libras	80 h	120 h	-
Língua Inglesa	40 h	120 h	-
Língua Portuguesa	40 h	200 h	-
Matemática Básica	240 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Metodologia Científica	120 h	240 h	-
Química Analítica	320 h	520 h	-
Química Geral	320 h	640 h	-
Química Inorgânica	180 h	480 h	-
Química Orgânica	200 h	480 h	-
Sistemas de Computação	40 h	520 h	-

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

A CAEF, o DAQMA, o DEARTES e as demais coordenações e departamentos do *campus* de Fortaleza do IFCE disponibilizarão laboratórios e ambientes didáticos com a estrutura necessária para a oferta desses cursos de licenciatura. Os laboratórios necessários aos cursos de licenciatura propostos e suas respectivas capacidades de atendimento estão apresentados na Tabela 65.

Ainda em relação à infraestrutura física para o Curso de Graduação em Educação Física - licenciatura, deve-se destacar que o *campus* de Fortaleza do IFCE já dispõe de uma moderna e aperfeiçoada estrutura de 5.000 m² de área construída para a implantação desse curso. Essa estrutura se constitui de um bloco didático e administrativo que compreende: uma piscina coberta (10 m x 12 m), sala de musculação, sala de fisioterapia e de avaliação física, seis salas de aula, sala de ginástica, galeria de banheiros e vestiários, área de convivência, terraço, sala de professores e de setor administrativo (coordenação curso, controle acadêmico, coordenação de projetos de extensão); além de dois ginásios poliesportivos cobertos e uma piscina de 25 metros nas proximidades deste bloco didático.

Tabela 65 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação, no *campus* de Fortaleza do IFCE, dos cursos de licenciatura propostos

Laboratório	Capacidade de atendimento	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LBIO	15 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física; • Licenciatura em Química. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LENS	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LPAQ1	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LPAQ2	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LPER1	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LPER2	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LQG	24 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física; • Licenciatura em Química. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LVC1	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LVC2	35 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Educação Física. 	-
LACORD	5 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LBANDA	30 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	-
LCANTO	30 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	-
LFLAUTA	10 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LARTEC	32 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	-
LTECLADO	10 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LVIOLÃO	08 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Música. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LQA	30 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Química 	-
LIQ	24 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Química 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .

Nota: ⁽¹⁾ A capacidade do laboratório não comporta a quantidade prevista de alunos/turma para os cursos.
Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Mencione-se também que, para o estudo individual dos alunos do Curso de Licenciatura em Música, o DEARTES disponibilizará ambiente didático climatizado com 18 cabines de estudo, estando algumas delas equipadas com teclados e pianos digitais.

4.3.8 Cursos de bacharelado

Em relação ao corpo docente necessário aos cursos de bacharelado, a CAEF e o DAQMA já possuem atualmente em seus quadros de professores os perfis profissionais necessários, a maioria com disponibilidade de carga horária para atender aos cursos propostos, haja vista que, com a criação dos cursos técnicos e licenciaturas vinculadas a estes departamentos, poderá ser necessária a contratação de alguns docentes para a implantação destes cursos. Esse é um dos motivos para a previsão de criação desses cursos ser em longo prazo.

A necessidade de professores lotados em outras coordenações e departamentos, além dos requisitos regulamentares já discutidos anteriormente, também justifica a implantação posterior desses cursos em relação aos demais sugeridos nesta proposta.

A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a implantação dos bacharelados em Engenharia Ambiental e Sanitária e em Química Industrial no *campus* de Fortaleza estão apresentadas na Tabela 66 e Tabela 67.

Tabela 66 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Agrimensura	160 h	160 h	-
Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações	240 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Biologia Geral	40 h	80 h	-
Construção Civil	40 h	40 h	-
Geografia Física	120 h	120 h	-
Geotécnica	120 h	120 h	-
Gestão Ambiental	880 h	1.040 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Gerência de Produção	40 h	560 h	-
Língua Portuguesa	40 h	200 h	-
Matemática Básica	320 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Metodologia Científica	80 h	240 h	-
Microbiologia Básica e Aplicada	160 h	320 h	-
Processos Industriais de Engenharia Química	160 h	760 h	-
Química Analítica	300 h	520 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Química Geral	80h	640 h	-
Recursos Hídricos	80 h	80 h	-
Saneamento Ambiental	900 h	1.000 h	Necessita de um docente ⁽¹⁾

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas, particularmente as de médio e longo prazo.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Tabela 67 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Bacharelado em Química Industrial

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações	240 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Gestão Ambiental	80 h	1.040 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Gestão de Processos Químicos	240 h	280 h	-
Matemática Básica	320 h	120 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Metodologia Científica	40 h	240 h	-
Microbiologia Básica e Aplicada	80 h	320 h	-
Operações Industriais e Equipamentos para Engenharia Química	160 h	80 h	Necessita de um docente
Processos Industriais de Engenharia Química	560 h	760 h	-
Química Analítica	320 h	520 h	Necessita de dois docentes ⁽¹⁾
Química Geral	160 h	640 h	-
Química Inorgânica	120 h	480 h	-
Química Orgânica	240 h	480 h	-
Tecnologia Química	360 h	720 h	-

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas, particularmente as de médio e longo prazo.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Em relação ao Curso de Graduação em Educação Física na modalidade bacharelado, previsto para implantação em longo prazo, somente após a criação do curso na modalidade licenciatura será possível avaliar a infraestrutura física e de pessoal necessária a sua criação.

Adicionalmente, os laboratórios necessários aos cursos de bacharelado propostos e suas respectivas capacidades de atendimento estão apresentados na Tabela 68.

Tabela 68 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação, no *campus* de Fortaleza IFCE, dos cursos de bacharelado propostos

Laboratório	Capacidade de atendimento	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LQG	24 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LQA	30 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária; • Bacharelado em Química Industrial. 	-
LIQ	24 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária; • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LFISEXP	20 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária; • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LTQ	18 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LMA-LAB	20 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária; • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LATAM	15 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIAMAR	30 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LPQA	20 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária; • Bacharelado em Química Industrial. 	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LPBA	20 alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharelado em Química Industrial. 	

Nota: ⁽¹⁾ A capacidade do laboratório não comporta a quantidade prevista de alunos/turma para os cursos.
Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.3.9 Cursos de pós-graduação

O corpo docente do DEIND, proponente do **Curso de Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0** para o *campus* de Fortaleza, atenderá à demanda de pessoal desse curso de pós-graduação *lato sensu*. A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a criação desse curso estão apresentadas na Tabela 69.

Tabela 69 – Perfis profissionais e carga horária docente requerida e disponível para a criação do Curso de Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0 (*lato sensu*)

Perfil docente (Subárea)	Carga Horária Semestral		Observações
	Requerida	Disponível	
Sistemas e Redes de Telecomunicações	90 h	100 h	Necessita de um docente ⁽¹⁾
Processos de Fabricação	190 h	440 h	-
Metodologia e Técnicas da Computação	120 h	120 h	Necessidade de dois docentes ⁽¹⁾

Nota: ⁽¹⁾ O perfil também é demandado em outras propostas, necessitando de contratação de docentes para atender a todas elas.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

Os laboratórios necessários à Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0 e suas respectivas capacidades de atendimento estão apresentados na Tabela 70. Ademais, para a implantação deste curso, será necessária a criação do Laboratório de Informática Aplicada, com capacidade para 20 alunos, o qual possuirá ambientes para estudos de Realidade Virtual, Inteligência Computacional Aplicada, Internet das Coisas, Redes de Computadores e Computação nas Nuvens. A previsão de investimento para a criação deste laboratório é de R\$ 140.000,00 (valores atuais).

O corpo docente da CAEF, proponente do **Curso de Especialização em Educação Física Escolar** e do **Curso de Mestrado em Ensino da Educação Física** para o *campus* de Fortaleza, atenderão à demanda de pessoal desses cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, respectivamente. A carga horária docente requerida e a disponibilizada para a criação desses cursos, bem como a infraestrutura necessária para os cursos, serão discutidas com a Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do *campus* de Fortaleza em momento oportuno para elaboração dos projetos dos cursos.

Tabela 70 – Laboratórios necessários e respectivas capacidades de atendimento para a implantação, no *campus* de Fortaleza do IFCE, dos cursos de pós-graduação propostos

Laboratório	Capacidade de atendimento	Cursos sugeridos demandantes	Observações
LAPISCO	Sob demanda de projeto	• Especialização em Tecnologias da - Indústria 4.0.	
LARI	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LCAD	20 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LCEI	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	Necessita de reforma ou ampliação ⁽²⁾ ; As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LCNC	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LEM	20 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LEME	20 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LEPI	18 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIE	20 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIME	20 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIR	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LIT	Sob demanda de projeto	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LMC	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LPE	Sob demanda de projeto	• Especialização em Tecnologias da - Indústria 4.0.	
LRM	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .
LSM	16 alunos	• Especialização em Tecnologias da Indústria 4.0.	As turmas deverão ser divididas ⁽¹⁾ .

Nota: ⁽¹⁾ A capacidade do laboratório não comporta a quantidade prevista de alunos/turma para os cursos.

Nota: ⁽²⁾ O LCEI necessita ampliar sua capacidade com a criação de um novo ambiente compartilhado.

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

4.4 Núcleos acadêmicos com potencial de implantação

4.4.1 Núcleo de Línguas

A criação do **Núcleo de Línguas** do *campus* de Fortaleza do IFCE consolidará a instituição no cenário internacional, corroborando efetivamente com a troca de experiências

acadêmicas e culturais. A comunicação em língua estrangeira também possibilitará aos alunos uma maior inserção no mercado de trabalho, considerando-se, por exemplo, na seleção de candidatos, as exigências de um segundo idioma para algumas funções por parte das empresas, particularmente na área de turismo e da hotelaria.

Ademais, a aprendizagem de uma língua estrangeira também está relacionada à capacidade que o ser humano tem de interagir com membros de uma sociedade, no sentido de promover os relacionamentos interpessoais.

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), foi alterada pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro 2017. A nova redação do artigo 35-A parágrafo 4º da supracitada LDBN ficou com a seguinte redação:

Os currículos do ensino médio incluirão, obrigatoriamente, o estudo da língua e poderão ofertar outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente o espanhol, de acordo com a disponibilidade de oferta, locais e horários definidos pelos sistemas de ensino (BRASIL, 2017, p. 2).

O Conselho Nacional de Educação, mediante leis, pareceres, resoluções, criou os Parâmetros Curriculares Nacionais do ano 2000 no que diz respeito à Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, que fundamentam e norteiam a proposta de criação do Núcleo de Línguas do *campus* de Fortaleza do IFCE.

O Projeto Político Pedagógico institucional (IFCE, 2018c) respalda a implantação do Núcleo de Línguas, e o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 (PDI) (IFCE, 2018d) apresenta, como uma das suas metas, a criação de Núcleos de Idiomas nos *campi*, como apresentado a seguir:

[...] (PI_16) Objetivo: Capacitar à comunidade acadêmica em idiomas estrangeiros. Descrição: Ofertar cursos de idiomas para a comunidade acadêmica. Indicador de Resultado 01: Total de centros de idiomas criados Responsável: Assessoria Internacional Meta: 30 centros de idiomas. Tipo: Desdobrável. Iniciativas Estratégicas: 1. Criação de centros de idiomas em cada campus (IFCE, 2018d, p. 91).

O PDI indica o desenvolvimento de uma política linguística para a capacitação da comunidade acadêmica em idiomas estrangeiros. Portanto, a proposta de criação de um Núcleo de Línguas concilia-se com as orientações estabelecidas pelo PDI.

Em síntese, o Núcleo de Línguas do *campus* de Fortaleza oferecerá aos alunos regulares, aos servidores e à comunidade externa o ensino gratuito de línguas estrangeiras modernas, de modo que possam tornar-se proficientes em uma ou mais línguas estrangeiras. O Núcleo também ofertará cursos de Libras e de Português como Língua Estrangeira. Considerando sua proposta de ensino, o Núcleo de Línguas apresenta algumas características específicas que são apresentadas na Tabela 71.

Tabela 71 – Características do Núcleo de Línguas

Característica	
Classificação no sistema	Núcleo de Línguas
Vínculo Institucional	Diretoria de Ensino
Nível	Extensão
Regime de ensino	Cursos de línguas
Modalidade	Presencial e/ou a distância
Duração	6 semestres
Integralização	3 anos
Regime escolar	Semestral
Requisito de acesso	Conclusão do ensino fundamental
Forma de acesso	Teste de admissão e teste de nivelamento lançados em edital de ampla concorrência
Turno de Funcionamento	Matutino, vespertino e noturno
Carga Horária Total para certificação	480h
Carga horária para certificação	160 h declaração em nível A1; 320 h declaração em nível A2; 480 h certificação em nível B1

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

A relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Línguas do *campus* de Fortaleza do IFCE está mostrada na Tabela 72.

Tabela 72 – Relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Línguas

Área	Curso de Línguas Estrangeiras
Letras/Linguística	Inglês Espanhol Italiano Francês Libras Português como Língua Estrangeira

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O *campus* de Fortaleza do IFCE já possui um espaço destinado à realização das atividades do Núcleo de Línguas, localizado no 3º andar do Bloco Didático. Possui sete ambientes de salas de aula e uma para a coordenação. Cada sala está equipada com quadro branco, aparelho de ar condicionado, 20 carteiras, projetor e computador para seu funcionamento.

4.4.2 Núcleo de Artes

A criação do **Núcleo de Artes** será um importante marco para a consolidação e fortalecimento de um trabalho que vem sendo desenvolvido no *campus* há mais de 30 anos. O trabalho extensivo voltado para o ensino na área de Artes teve início na década de 1980, com o

Projeto Arte-Educação, na antiga ETFCE. O projeto tinha como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento estético e crítico dos alunos, propiciando uma formação cultural diferenciada.

Como fruto desse trabalho, nas décadas seguintes foram criados diversos cursos, como o Curso Técnico em Instrumento Musical, a Licenciatura em Teatro, a Licenciatura em Artes Visuais, o Mestrado Profissional em Artes e, atualmente, em processo de criação, a Licenciatura em Música. Desse modo, é possível afirmar, mediante uma análise histórica, que o DEARTES surgiu por meio de um significativo trabalho de ensino de artes na extensão.

A forte presença das artes no IFCE tem sido um dos grandes diferenciais da instituição em comparação com os demais institutos federais do País. A importância do ensino das Artes dentro de uma instituição tecnicista em sua essência, como são os institutos, é muito nítida e se apresenta de diversas formas. Em primeiro lugar, o ensino de artes revela sua importância por meio da formação que contempla um caráter humanista no âmbito do IFCE. Nesse sentido, objetivamos formar não apenas um sujeito capaz de reproduzir tecnicamente algumas habilidades, mas de pensar, sentir e refletir criticamente sobre o mundo em que vive e sobre tudo que o rodeia, inclusive sobre a produção cultural da humanidade. Em segundo lugar, faz-se importante também no que concerne à formação artística. Ter a possibilidade de tocar um instrumento, cantar, interpretar uma peça, pintar um quadro, são experiências que fazem parte da construção cultural e social da humanidade desde a antiguidade. Por último e não menos importante, está a possibilidade de formar profissionais nessas áreas: músico, ator, pintor, professor, pesquisador, produtor cultural, etc.

Atualmente, diversas são as ações desenvolvidas na extensão através das Artes. No campo da Música, por exemplo, existem vários grupos de extensão atuando há bastante tempo, tais como o Coral do IFCE, a Camerata de Violões, o Trio Toada de Violões, o grupo Sons Transversais, a Banda Musif, o grupo Doces Flautas Doces, a Big Band e o Grupo de Choro. Vale ressaltar, ainda, a atuação do Grupo Miraira, que há mais de 30 anos vem desenvolvendo um trabalho importantíssimo com cultura popular, integrando Música, Teatro e Dança. Além dos grupos, há também um Programa de Extensão em funcionamento intitulado “Núcleo de Extensão do Ensino de Música”; este programa vem ofertando diversos cursos de instrumento musical e canto desde 2017 e será o projeto-modelo para o Núcleo de Artes. Na verdade, o campo das artes tem estado bastante presente nas ações extensionistas do IFCE.

Vale mencionar que a cidade de Fortaleza não conta com escola de música ou outros equipamentos de formação artística gratuitos. Nesse sentido, o Núcleo de Artes vem suprir essa lacuna, de modo a ofertar diversos cursos de formação artística, com ênfase na modalidade de

iniciação. Os cursos serão destinados à comunidade interna, alunos e servidores, bem como à comunidade externa. Por meio desses cursos, os participantes poderão ter uma formação artística em qualquer uma das áreas de seu interesse de forma totalmente gratuita. Posteriormente poderão ser ofertados cursos voltados para o público infantil e da terceira idade. Além dos cursos regulares, o Núcleo também poderá promover outras ações como *workshops*, *masterclasses*, mesas-redondas, seminários, etc. A relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Artes do *campus* de Fortaleza do IFCE está mostrada na Tabela 73.

Tabela 73 – Relação de cursos a serem ofertados no Núcleo de Artes

Área	Cursos do Núcleo de Artes
Artes	Instrumento musical – Violão Instrumento musical – Teclado Instrumento musical – Cavaquinho Instrumento musical – Acordeão Instrumento musical – Flauta doce Instrumento musical – Flauta transversal Instrumento musical – Saxofone Instrumento musical – Clarinete Instrumento musical – Violino Instrumento musical – Viola Instrumento musical – Guitarra Instrumento musical – Bateria Instrumento musical – Contrabaixo Canto Fotografia Gravura Dança Inicialização ao Teatro Iniciação ao desenho em quadrinhos

Elaboração: *campus* de Fortaleza do IFCE.

O DEARTES possui espaços adequados para a realização dos cursos do Núcleo de Artes. [AVALIADOR1]As salas de aula dos cursos que se destinam às práticas de caráter teórico estão localizadas no Bloco Didático, sendo quatro salas no 4º andar e duas salas no 5º andar. Todas as salas são climatizadas e equipadas com computador e *datashow*. Os cursos contam ainda com laboratórios específicos de cada modalidade, vinculados ao DEARTES, conforme já apresentado na Tabela 49.

Existem ainda diversos outros espaços na Casa de Artes, como o Espaço Zen, a Sala de Corpo vivo, o Laboratório do Miraíra, etc. Esses espaços poderão ser utilizados na realização dos diversos cursos ofertados por este núcleo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com instrumento legal do MEC, os institutos federais de educação devem destinar o mínimo de 50% (cinquenta por cento) das vagas para cursos técnicos e de 20% (vinte por cento) para cursos de licenciatura, observando-se o conceito de aluno equivalente conforme determinado na legislação vigente (BRASIL, 2008a, 2015a, 2015b; IFCE, 2017b).

Atento aos ditames da legislação referente a este tema, o IFCE planejou alcançar estes percentuais até 2023 em toda a sua rede, estabelecendo como objetivo estratégico para a área do ensino no seu PDI a ampliação das taxas de matrícula em cursos técnicos e de licenciaturas. Há, também, no PDI, a meta de atingir o percentual de 10% do total de matrículas em cursos da modalidade EJA. A definição deste objetivo se fez necessária visto que, em alguns *campi*, aqueles percentuais não são atendidos. Por exemplo: o *campus* de Fortaleza, no ano base de 2019, apresentou os seguintes resultados no que diz respeito a estes indicadores (GALLINDO, 2020): 36% das matrículas em cursos técnicos e 12% das matrículas em cursos de licenciatura e formação de professores. Todas as demais matrículas estão distribuídas nos cursos de bacharelado, de tecnologia e de pós-graduação.

Por essa razão, este *campus* está alinhando seu Plano Anual de Ação, de maneira a atender às metas relativas a tais indicadores até 2023. Vale ressaltar que estes percentuais são mínimos. Portanto, é possível que tais percentuais possam ser superados sem prejuízo dos indicadores e metas.

Neste sentido, a implantação dos cursos aqui propostos, nos diversos níveis da educação profissional e em curto, médio e longo prazo, possibilitará ao *campus* de Fortaleza atender às necessidades da sociedade e do mundo do trabalho percebido ao longo deste documento, particularmente na RMF, como também permitirá que o *campus* atinja as metas determinadas no PDI e os percentuais determinados legalmente para os cursos técnicos, as licenciaturas e bacharelados nesta unidade.

Diante dessas considerações e da riqueza do contexto que tem a Grande Fortaleza no estado cearense, pode-se afirmar que é de muita relevância a contribuição que o *campus* de Fortaleza proporciona aos cidadãos da região que nele se formam, de modo que os egressos possam desempenhar seu papel na sociedade. Concluímos que o Estudo de Potencialidades aponta de forma mais consistente a direção que o *campus* deverá seguir para cumprir sua missão institucional e atingir seus propósitos.

6 REFERÊNCIAS

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química. **O desempenho da indústria química em 2017**. São Paulo, 2018.

ABRAZPE - Associação Brasileira de Zonas de Processamento de Exportação. **Complexo Industrial e Portuário do Pecém, a nova ordem industrial do Ceará**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.abrazpe.org.br/index.php/2018/03/26/complexo-industrial-e-portuario-do-pecema-nova-ordem-industrial-do-ceara>. Acessado em: 09 nov. 2018.

ALVARENGA, R. A. M.; MATOS, F. R. N.; MACHADO, D. Q.; SOBREIRA, M. C.; MATOS, L. B. S. Arranjo produtivo local e desenvolvimento sustentável: uma relação sinérgica no município de Marco (CE). **Revista de Administração de Mackenzie**, v. 14 (5), p. 15-43, 2013.

AMARAL FILHO, J. **Arranjo Produtivo do Forró em Fortaleza, Ceará**. In: RedeSist – Projeto de Pesquisa: Arranjos e sistemas produtivos e inovativos em áreas intensivas em cultura e mobilizadoras do desenvolvimento social. Nota Técnica 05/2008. Rio de Janeiro: RedeSist (UFRJ), 2008.

AMARAL FILHO, J.; CORDEIRO, R. M.; COSTA JUNIOR, M. P. **Arranjo produtivo do turismo religioso em Juazeiro do Norte, Microregião do Cariri, Ceará**. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (coord.) RedeSist – Projeto de Pesquisa: Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequena empresas. Relatório Final. 2008. Disponível em: http://www.redesist.ie.ufrj.br/nts/nt7/Turismo_Religioso_Juazeirol.pdf. Acessado em: 03 jul. 2020.

AMARAL FILHO, J. (Coord.) Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio nos Arranjos Produtivos Locais: Ceará. In: APOLINÁRIO, V. Projeto Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Norte, Nordeste e Mato Grosso e dos Impactos dos Grandes Projetos Federais no Nordeste. Nota Técnica 02. 2009. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/pesquisaedados/estudos/bndes-fep/pesquisa_cientifica/analise-do-mapeamento-e-das-politicas-para-apls-n. Acessado em: 03 jul. 2020.

AMARAL FILHO, J. **Trajatória dos Programas de Apoio aos Sistemas e Arranjos Produtivos Locais SAPLs no Ceará**. 2012. Disponível em: http://www.ric.ufc.br/biblioteca/jair_i.pdf. Acessado em: 02 jul. 2020.

ANDRADE, D.; SENA, J. M. **77 das 100 melhores escolas do País estão no Ceará, mostra Ideb**. O POVO [Online]. Cotidiano. 09 set 2016. Disponível em: <https://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2016/09/09/noticiasjornalcotidiano,365767/5/77-das-100-melhores-escolas-do-pais-estao-no-ceara-mostra-ideb.shtml>. Acessado em: 26 mai. 2020.

BARROSO, J. A.; SOARES, A. A. C. O impacto das políticas públicas no desenvolvimento de arranjos produtivos locais: o caso do APL de ovinocaprinocultura em Quixadá, Ceará. **Revista de Administração Pública**, v. 43 (6), p. 1435-1457, 2009.

BEZERRA, R. **Prática de atividade física vem crescendo entre a população**. Diário do Nordeste, Fortaleza/CE, 1 mai. 2017. Metro. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/pratica-de-atividade-fisica-vem-crescendo-entre-a-populacao-1.1746220>. Acessado em: 15 jul. 2020.

BRACHT, V. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. **Cadernos Cedex [online]**, v. 19, n. 48, p. 69-88, 1999.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial [da] República dos Estados Unidos do Brasil**, Rio de Janeiro, RJ, ano 47, p. 6975, 26 set. 1909.

BRASIL. Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Seção 1, Brasília, DF, ano 132, nº 233, p. 18882, 09 dez. 1994.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Seção 1, Brasília, DF, ano 134, nº 248, p. 27833-27841, 23 dez. 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.224, de 01 de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 141, nº 191, p. 3-5, 04 out. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Aviso de Chamamento Pública MEC/SETEC nº 2/2007, de 12 de dezembro de 2007. Chamada pública de propostas para constituição dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia – IFET. **Diário Oficial da União**, Seção 3, Brasília, DF, ano 144, nº 239, p. 38-39, 13 dez. 2007a.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 144, nº 79, p. 5-6, 25 abr. 2007b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília/DF, ano 144, nº 179, p. 23, 17 set. 2007c.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 145, nº 253, p. 1-3, 30 dez. 2008a.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 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. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 145, nº 136, p. 5-6, 17 jul. 2008b.

BRASIL. Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 145, nº 159, p. 1, 19 ago. 2008c.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1 – Edição Extra, Brasília, DF, ano 151, nº 120-A, p. 1-7, 26 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 818, de 13 de agosto de 2015. Regulamenta o conceito de Aluno-Equivalente e de Relação Aluno por Professor, no âmbito da Rede Federal Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 152, nº 155, p. 17, 14 ago. 2015a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Portaria nº 25, de 13 de agosto de 2015. Define conceitos e estabelece fatores para fins de cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 152, nº 162, p. 28-30, 25 ago. 2015b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3ª ed. Brasília/DF, 2016.

BRASIL. Lei nº 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**, Seção 1, Brasília, DF, ano 154, nº 35, p. 1-2, 17 fev. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho – Perfil do Município**. 2018a. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/perfil-do-municipio>. Acessado em: 30 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Economia. **APL**. 2018b. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>. Acessado em: 02 jul.2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 6, de 18 de dezembro de 2018. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Educação Física e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, ano 155, nº 243, p. 47-48, 19 dez. 2018c.

BRASIL. Ministério da Economia. **Relatório Anual de Informações Sociais – Ano Base 2018 - Ceará**. Brasília/DF, 2019a. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/images/rais2018/estaduais/CE.xls>. Acessado em: 24 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília/DF, ano 157, nº 80, p. 43-44, 26 abr. 2019b.

CAMPOS, K. C.; CARVALHO, F. M. A. Arranjos produtivos locais: produção, mercados e emprego na fruticultura irrigada, estado do Ceará. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER, 47, Porto Alegre, 2009. **Anais...** Brasília: SOBER, p. 1-21, 2009.

CAPES – Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação**. 31 01 2017. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/avaliacao/documentos-de-apoio/91-conteudo-estatico/avaliacao-capes/6831-tabela-de-areas-de-conhecimentoavaliacao>. Acessado em: 30 jun. 2020.

CARNEIRO, C. M. B. A redução dos custos no uso de arranjos produtivos locais na gestão competitiva da logística de suprimentos. Estudo de caso no APL Leite & Sol da cadeia produtiva do leite no estado do Ceará. **Revista Produção Online**. Edição Especial. 2007.

CAVALCANTE, I. Complexo do Pecém movimentou mais de R\$ 4 bi em compras locais. **O Povo**, Fortaleza, 06 abr. 2018. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/jornal/economia/2018/04/complexo-do-pecem-movimentou-mais-de-r-4-bi-em-compras-locais.html>. Acessado em: 09 nov. 2018.

CEARÁ. Decreto nº 28.810, de 03 de agosto de 2007. Institui o Núcleo Estadual de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado [do Ceará]**, Caderno 1, Fortaleza/CE, Série 2, Ano 10, nº 149, p. 26. 07 ago. 2007.

CEARÁ. **Núcleo Estadual de Apoio a Arranjos Produtivos Locais do Ceará**. 2012. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/2012/02/23/nucleo-estadual-de-apoio-a-arranjos-produtivos-locais-do-ceara>. Acessado em: 02 jul. 2020.

CEARÁ. Lei Complementar nº 144, de 04 de setembro de 2014. Altera o item 1, do inciso I do Art. 1º, bem como o item 2, do inciso II do Art. 1º da Lei Complementar Nº 03, de 26 de junho de 1995, alterada pela Lei Complementar Nº 18, de 29 de dezembro de 1999, com alteração posterior pela Lei Complementar nº 78, de 26 de junho de 2009. **Diário Oficial do Estado [Ceará]**, Caderno 1, Fortaleza/CE, Série 3, Ano 6, nº 166, p. 1, 08 set. 2014.

CEARÁ. Lei Complementar nº 154, de 20 de outubro de 2015. Define as regiões do estado do Ceará e suas composições de municípios para fins de planejamento. **Diário Oficial do Estado [Ceará]**, Caderno 1, Fortaleza/CE, Série 3, Ano 7, nº 198, p. 1-2, 22 out. 2015.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Educação Profissional**. 2018. Disponível em: <http://educacaoprofissional.seduc.ce.gov.br>. Acesso em: 06 fev. 2018.

CEARÁ. Lei nº 17.160, de 27 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período 2020-2023. **Diário Oficial do Estado [Ceará]**, Caderno 1, Fortaleza/CE, Série 3, Ano 11, nº 246, p. 3-5, 30 dez. 2019a.

CEARÁ. Termo de Homologação – Resultado – Edital de seleção pública processo VIPROC nº03125364/2019, de 02 de julho de 2019. **Diário Oficial do Estado [do Ceará]**, Caderno 3, Fortaleza/CE, Série 3, Ano 11, nº 126, p. 224, 08 jul. 2019b.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Maracanaú é o 7º do País em desenvolvimento**. Fortaleza/CE, 06 nov. 2015a. Negócios. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/maracanau-e-o-7-do-pais-em-desenvolvimento-1.1427399>. Acessado em: 09 nov. 2018.

DIÁRIO DO NORDESTE. **CE perde 2,6 mil professores da rede pública em três anos.** Metro. Fortaleza/CE, 18 out. 2015b. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/ce-perde-2-6-mil-professores-da-rede-publica-em-tres-anos-1.1412140>. Acessado em: 14 jul. 2020.

FIEC – Federação das Indústrias do Estado do Ceará. **Observatório da indústria – Setores estratégicos.** 2017. Disponível em: <https://www1.sfipec.org.br/observatorio-da-industria/setores-estrategicos>. Acessado em: 04 jul. 2020.

FONTENELE, C. Polo Industrial Químico de Guaiúba vai atrair empresas âncora para a região. **O Povo**, Fortaleza, 26 jun. 2018. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/jornal/economia/2018/06/polo-industrial-quimico-de-guaiuba-vai-atrair-empresas-ancora-para-a-r.html>. Acessado em: 09 nov. 2018.

GALINDO, A. G. **Análise das dinâmicas relacionadas com o desenvolvimento do arranjo produtivo local de tecnologia da informação de Fortaleza (CE).** 2008. 331 p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração). Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2008.

GALLINDO, E. **Painel PDI/IFCE - Indicadores do ensino (campus).** In: Tableau Public, 2020. Disponível em: <https://public.tableau.com/profile/ericagallindo#!/vizhome/2019-09-12PNPIFCESISTEC/PainelPDIIFCE-Indicadoresdoensino>. Acessado em: 06 ago. 2020.

GUIA DA CARREIRA. **Descubra quais são os cursos técnicos mais valorizados.** Portal R7. Educação. 13 dez. 2017. Disponível em: <https://noticias.r7.com/educacao/guia-da-carreira/descubra-quais-sao-os-cursos-tecnicos-mais-valorizados-29112018>. Acessado em: 12 jun. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. @Cidades. 2020a. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br>. Acessado em: 26 mar 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua.** 2020b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>. Acessado em: 26 mar 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios.** 2020c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>. Acessado em: 26 mar 2020.

IFB – Instituto Federal de Brasília. **Rede Federal é destaque na principal avaliação da educação básica do mundo.** 8 dez. 2016. Brasília/DF, 2016. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/reitori/12838-rede-federal-e-destaque-na-principal-avaliacao-da-educacao-basica-do-mundo>. Acessado em: 29 mai. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Resolução nº 047/2016-CONSUP/IFCE**, de 22 de agosto de 2016. Aprova o alinhamento da matriz do curso de Licenciatura em Química. Fortaleza/CE, 2016. Disponível em: <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2016/047-aprova-o-alinhamento-do-curso-de-licenciatura-em-quimica.pdf>. Acessado em: 14 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. Resolução nº 005/2017-CONSUP/IFCE, de 30 de janeiro de 2017. Aprova o regimento dos campi. Fortaleza/CE, 2017a. Disponível em: <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/00517AprovaoRegimentodoscampi.pdf>. Acessado em: 04 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Resolução nº 100/2017-CONSUP/IFCE**, de 27 de setembro de 2017. Aprova o Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, Reabertura e Extinção de Cursos do IFCE. Fortaleza/CE, 2017b. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/acoes-e-programas/AprovaoRegulamentoparaCriaoSuspensodeOfertadeNovasTurmasReaberturaeExtincaoCursosdoIFCE.pdf>. Acessado em: 14 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. Resolução nº 36/2018-CONSUP/IFCE, de 28 de maio de 2018. Aprova o alinhamento da matriz do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Fortaleza/CE, 2018a. Disponível em: <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2018/036-aprova-o-alinhamento-da-matriz-do-curso-de-engenharia-ambiental-e-sanitaria>. Acessado em: 15 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. Portaria nº 967/GABR/REITORIA, de 09 de novembro de 2018b. Fortaleza/CE, 2018b. Disponível em: https://ifce.edu.br/proen/perfil-profissional-docente-do-ifce/portaria-967_2018-e-anexo.pdf. Acessado em: 15 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Projeto político-pedagógico institucional**. Fortaleza/CE, 2018c. Disponível em: <https://ifce.edu.br/PPI.pdf>. Acessado em: 17/08/2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Plano de desenvolvimento institucional 2019-2023**. Fortaleza/CE, 2018d. Disponível em <https://ifce.edu.br/proap/pdi/pdi-2019-23-versao-final.pdf>. Acessado em: 17/08/2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **IFCE em Números**. Fortaleza/CE, 2020a. Disponível em: <http://ifceemnumeros.ifce.edu.br>. Acessado em: 30 abr 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Missão, Visão e Valores**. Fortaleza, 2020b. Disponível em: <https://ifce.edu.br/aceso-a-informacao/Institucional/missao-visao-e-valores>. Acessado em: 08 jul. 2020.

IFCE – Instituto Federal do Ceará. **Nossos Cursos**. Fortaleza/CE, 2020c. Disponível em: <https://ifce.edu.br/menu-de-relevancia/nossos-cursos1>. Acessado em: 06 fev 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no PISA 2015: Análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros**. Brasília/DF, 2016. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf. Acessado em: 29 mai. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico: resultados do índice de desenvolvimento da educação básica**. 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2017/ResumoTecnico_Ideb_2005-2017.pdf. Acessado em: 29 mai. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB - Resultados e Metas**. 30 ago. 2018. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado>. Acessado em: 02 abr. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Brasil no PISA 2018 - versão preliminar**. Brasília/DF, 2019a. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf. Acessado em: 29 mai. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Planilhas do Ideb: Estados e Regiões**. Jun. 2019b. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2017/divulgacao_uf_e_regiao-atualizado-Jun_2019.zip. Acessado em: 29 mai. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2017**. 2019c. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_da_educacao_basica_2017.zip. Acesso em: 01 jun. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018**. 2019d. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_da_educacao_basica_2018.zip. Acesso em: 01 jun. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2019**. 2020a. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_educacao_basica_2019.zip. Acesso em: 30 mai. 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico do Estado do Ceará: Censo da Educação Básica 2019**. Brasília, 2020b. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6880449. Acessado em: 15 jun. 2020.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **As Regiões de Planejamento do Estado do Ceará**. Texto para Discussão nº 111. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2015. 58 p. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br/textos_discussao/TD_111.pdf. Acesso em: 05 mar. 2019.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Panorama socioeconômico das regiões de planejamento do estado do Ceará - 2018**. IPECE Informe nº 149 – Abril de 2019. Fortaleza/CE, 2019. 36 p. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2019/05/ipece_informe_149_30_Abr2019.pdf. Acessado em: 17 mar. 2019.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **IPECEDATA: Sistema de Informações Geossocioeconômicas do Ceará**. 2020. Disponível em: <http://ipecedata.ipece.ce.gov.br>. Acessado em: 25 mai 2020.

KLEINBERG, M.N. **Diagnóstico e avaliação dos fatores que influenciam o desempenho acadêmico e profissional dos alunos e egressos do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2014.

LIMA, E. Fiocruz e o futuro do polo de saúde. **O Povo**, Fortaleza/CE, 31 jul. 2018. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/jornal/colunas/eliomardelima/2018/07/fiocruz-e-o-futuro-do-polo-de-saude.html>. Acessado em: 09 nov. 2018.

LIMA, L. **Faltam 5 mil professores no Ceará.** Diário do Nordeste, Fortaleza/CE, 12 out. 2013. Metro. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/faltam-5-mil-professores-no-ceara-1.467595>. Acessado em: 14 jul. 2020.

LUCCHETTI, A. **O tamanho da Educação Física no Brasil.** Portal da Educação Física, 10 mai. 2019. Disponível em: <https://www.educacaofisica.com.br/noticias/o-tamanho-da-educacao-fisica-no-brasil>. Acessado em: 14 jul. 2020.

MEDEIROS, C. N.; SOUSA, F. J.; LIMA, K. A.; LIMA, J. R. **Panorama socioeconômico das regiões de planejamento do estado do Ceará.** Fortaleza: IPECE, 2017. 339 p.

NASCIMENTO, R. L. **Energia solar no Brasil: situação e perspectivas.** [Estudo Técnico]. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/32259/energia_solar_limp.pdf. Acessado em: 14 ago 2020.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Brasil: Resumo de resultados nacionais do PISA 2015.** Paris, 2016. Disponível em: <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>. Acessado em: 29 mai. 2020.

OLIVEIRA, N. Q. S. **A dinâmica de um arranjo: um estudo de caso do APL de Frecheirinha.** Dissertação (Mestrado em Administração). 2014. 100 f. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2014.

PORTAL SOLAR. **Dados do Mercado de Energia Solar no Brasil.** São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/mercado-de-energia-solar-no-brasil.html>. Acessado em: 14 ago. 2020.

QEDU. **Ceará: Ideb 2017.** 2020. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/estado/106-ceara/ideb>. Acessado em: 02 abr 2020.

RANIERI, N. B. S.; ALVES, A. L. A. (Org.) **Direito à educação e direitos na educação em perspectiva interdisciplinar.** São Paulo: Cátedra UNESCO de Direito à Educação da Universidade de São Paulo, 2018. 520 p.

RODRIGUES, S. P. **Arranjo produtivo local de derivados da cajucultura no município de Barreira – Ceará.** 2006. 79 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas). Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.

ROSA, V. C. M. **Arranjo produtivo local de bordados em Maranguape-CE: um estudo de caso.** 2006. 48 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas). Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.

SEMIS, L. **Educação Básica: 21,6% dos professores não possuem superior completo**. Nova Escola, São Paulo/SP, 01 fev. 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/9951/educacao-basica-216-dos-professores-nao-possuem-superior-completo>. Acessado em: 14 jul. 2020.

SOUZA, M. **Qual o curso técnico que mais emprega?** Carta Capital – Mídia 4P. 01 out 2019. Disponível em: <https://midia4p.cartacapital.com.br/qual-curso-tecnico-mais-emprega>. Acessado em: 04 abr. 2020.

TAHIM, E. F. **Inovação e meio ambiente: o desafio dos arranjos produtivos de cultivo de camarão em cativeiro no estado do Ceará**. Tese (Doutorado em Economia). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

UECE – Universidade Estadual do Ceará. **Graduação**. 2020. Disponível em: <http://www.uece.br/cursos/graduacao>. Acesso em: 29 jun. 2020.

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba. **UEPB/CCT/Química Industrial**. Campina Grande, 2018. Disponível em: <http://centros.uepb.edu.br/cct/quimica-industrial>. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFAL – Universidade Federal de Alagoas. **Química Tecnológica e Industrial**. Maceió, 2018. Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/iqb/pt-br/graduacao/quimica-tecnologica-e-industrial>. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFC – Universidade Federal do Ceará. **Guia de Profissões – Química**. Fortaleza/CE, 2018. Disponível em: <http://www.ufc.br/ensino/guia-de-profissoes/169-quimica>. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFC – Universidade Federal do Ceará. Pró-Reitoria de Graduação. **Cursos de graduação**. 2020. Disponível em: <https://prograd.ufc.br/pt/cursos-de-graduacao>. Acesso em: 29 jun. 2020.

UFMA – Universidade Federal do Maranhão. **Curso de Química Industrial**. São Luís, 2017. Disponível em: https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?lc=pt_br&id=85830. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFPB – Universidade Federal da Paraíba. **Química Industrial (Bacharelado)**. João Pessoa, 2018. Disponível em: https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?lc=pt_BR&id=1626647. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco. **Curso de Química Industrial - Bacharelado (CTG)**. Recife, 2018. Disponível em: <https://www.ufpe.br/quimica-industrial-bacharelado-ctg>. Acessado em: 09 nov. 2018.

UFS – Universidade Federal de Sergipe. **DEQ - Química Industrial**. Aracaju, 2018. Disponível em: <http://deq.ufs.br/pagina/4282>. Acessado em: 09 nov. 2018.

VIANA, T. Um a cada três professores do CE não é formado na disciplina que ensina. **Diário do Nordeste**. Fortaleza, 04 fev. 2019. Metro. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/um-a-cada-tres-professores-do-ce-nao-e-formado-na-disciplina-que-ensina-1.2059052>. Acessado em: 23 jun. 2020.

ANEXO A
Termo de Compromisso do IFCE para criação do
Curso de Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 CAMPUS DE FORTALEZA
 GABINETE DO DIRETOR GERAL

TERMO DE COMPROMISSO

O diretor-geral do IFCE - *campus* de Fortaleza, objetivando viabilizar a implantação do curso de **Especialização Técnica em Energia Solar Fotovoltaica**, se compromete a realizar as seguintes ações:

- Criar comissão para elaboração do projeto pedagógico do curso e envidar esforços para que a tramitação do projeto nas esferas legais ocorra em tempo hábil;
- Subsidiar a participação dos professores Cláudio Marques de Sá Medeiros e José Renato de Brito Sousa na capacitação denominada “Módulo 3 – Monitoramento e Inspeção de Sistemas de Geração Solar Fotovoltaica”, a ser realizada em Florianópolis, de 25 a 29/11/2019, com o apoio da GIZ. Ressalta-se que ambos os professores receberam todo o apoio da direção deste *campus* e participaram do treinamento “Capacitação de Professores na área de Energia Solar Fotovoltaica”, com carga horária de 80 horas, realizado nos períodos de 27 a 31 de agosto de 2018, no Instituto Federal de Minas Gerais – *campus* Ribeirão das Neves, e de 01 a 05 de outubro de 2018, no Instituto Federal de São Paulo – *campus* Salto;
- Edificar e criar toda infraestrutura básica (mobiliário, climatização, iluminação, instalação elétrica e hidráulica) de um Laboratório de energia Solar FotoVoltaica - LESFV.

Fortaleza, 06 de novembro de 2019.


 José Eduardo Souza Bastos
Diretor-geral
 José Eduardo Souza Bastos
 Diretor Geral
 IFCE - *Campus* Fortaleza