



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

**ESTUDO DE POTENCIALIDADE DA REGIÃO CENTRO SUL CEARENSE**

**Iguatu – CE**  
**2018**

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	9
1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL .....	10
1.1 Missão.....	13
1.2 Visão.....	13
1.3 Valores.....	13
2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO .....	15
2.1 Localização geográfica do estado do Ceará.....	15
2.2 Municípios que compõem a região Centro Sul do Ceará .....	18
2.3 Área e demografia da região.....	19
3 POTENCIALIDADE DA REGIÃO.....	29
3.1 Mercado de trabalho .....	29
3.2 Produto Interno Bruto.....	34
3.3 Atividade Produtiva.....	39
3.4 Educação.....	40
3.4.1 Candidatos em potencial.....	45
3.5 Mapeamento de cursos da região.....	46
3.5.1 Propósito do mapeamento .....	46
3.5.2 Quadro da oferta dos cursos na região .....	46
3.5.3 Análise dos dados .....	56
3.6 Arranjo Produtivo Local (APL).....	60
4 PROPOSTA DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS .....	61
4.1 Bacharelado em Ciência da Computação .....	61

4.1.1 Proposta de eixo do curso de Bacharel Ciências da Computação.....	61
4.1.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma .....	67
4.1.1.1 Unidade Areias .....	67
4.1.1.2 Unidade Cajazeiras .....	68
4.1.1.3 Infraestrutura do Departamento de Apoio Estudantil.....	69
4.1.1.4 Laboratório .....	70
4.2 Bacharelado em Engenharia Agrícola.....	71
4.2.1. Proposta de eixo do curso .....	71
4.2.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma .....	81
4.2.1.1 Unidade Areias .....	81
4.2.1.2 Unidade Cajazeiras .....	83
4.2.1.3 Infraestrutura do Departamento de Apoio Estudantil.....	84
4.2.1.4 Laboratórios.....	84
4.2.1.5 Laboratórios básicos .....	85
4.2.1.5.1 Laboratório de química .....	85
4.2.1.5.2 Laboratório de biologia.....	85
4.2.1.5.3 Laboratório de Informática .....	86
4.2.1.5.4 Laboratório de física .....	87
4.2.1.6 Laboratórios específicos da área do curso .....	88
4.2.1.6.1 Laboratório de água, solos e tecidos vegetais .....	88
4.2.1.6.2 Laboratório de máquinas e implementos agrícolas.....	91
4.2.1.7 Setores de produção agrícola.....	93
4.2.1.8 Setor de fruticultura .....	93
4.2.1.9 Setor de olericultura.....	94

4.2.1.10 Culturas anuais .....	95
4.2.1.11 Capineiras .....	95
4.2.1.12 Produção de mudas.....	96
4.2.1.13 Área experimental de microbacias.....	96
4.2.1.14 Biblioteca.....	97
4.3 Bacharelado em Administração de Empresas .....	99
4.3.1 Proposta de eixo do curso .....	99
4.3.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma .....	104
4.4 Bacharelado em Medicina Veterinária.....	105
4.4.1 Proposta de eixo do curso .....	106
4.4.2 Infraestrutura.....	109
4.4.3 Infraestrutura.....	109
4.4.4 Infraestrutura dos Setores de Produção .....	111
4.4.5 Setor de Avicultura.....	112
4.4.6 Setor de Ovinocultura.....	112
4.4.7 Setor de Suinocultura.....	113
4.4.8 Setor de Bovinocultura .....	114
4.4.9 Setor de Equoterapia.....	116
4.4.10 Fábrica de Ração.....	117
4.4.11 Abatedouro .....	117
4.4.12 Sala de Processamento de Carne .....	120
4.4.13 Infraestrutura de laboratórios.....	121
4.4.14 Laboratórios Básicos .....	121
4.4.15 Laboratórios Específicos da Área do Curso .....	124

4.5 Técnico em panificação .....	126
4.5.1 Proposta de eixo do curso .....	126
4.5.2 Infraestrutura Recomendada .....	127
4.6 Técnico em Segurança do Trabalho.....	127
4.6.1 Proposta de eixo do curso .....	128
4.6.2 Infraestrutura Recomendada .....	130
4.7 Cursos na Modalidade EJA.....	130
5. CRONOGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS.....	131
6 REFERÊNCIAS .....	131

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Área e ano de criação dos municípios da região Centro Sul. ....	19
Tabela 2: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por faixa etária. ....	23
Tabela 3: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por sexo. ....	24
Tabela 4: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por empregabilidade. .....	26
Tabela 5: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por empregabilidade associada à carteira assinada. ....	27
Tabela 6: Número de empregos formais na Região Centro Sul. ....	28
Tabela 7: Número de empregos formais, segundo os setores de atividades na Região Centro Sul. .....	29
Tabela 8: Número de estabelecimentos comerciais ativos na Região Centro Sul. ....	29
Tabela 9: Produto Interno Bruto - PIB, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015. ....	33
Tabela 10: Produto Interno Bruto - PIB, participação da Região Centro Sul Cearense frente ao Ceará – 2011-2015 (em bilhão). ....	33
Tabela 11: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015. ....	37
Tabela 12: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Areias. ....	61
Tabela 13: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu, unidade Areias.....	61
Tabela 14: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Cajazeiras. ....	62
Tabela 15: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu unidade Cajazeiras. ....	62
Tabela 16: Infraestrutura do Departamento de Assistência Estudantil disponível para os discentes do Curso Bacharel em Ciência da Computação. ....	63
Tabela 17: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Areias. ....	73
Tabela 18: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu, unidade Areias.....	74
Tabela 19: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Cajazeiras. ....	74

Tabela 20: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu unidade Cajazeiras. .... 75

Tabela 21: Infraestrutura do Departamento de Assistência Estudantil disponível para os discentes.

.....  
75

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Disposição geográfica da Região do Cariri Centro Sul em relação ao raio de atuação do IFCE campus Iguatu..... 12

Figura 2: Mesorregiões geográficas do Ceará. .... 16

Figura 3: Região de planejamento Centro Sul do Estado do Ceará. .... 18

Figura 4: Percentual de participação da população da região Centro-Sul relativa ao estado do Ceará. .... 20

Figura 5: Percentual de participação por município relativa a região Centro Sul. .... 21

Figura 6: População de Iguatu em comparação à toda Região Centro Sul. .... 21

Figura 7: População de Iguatu por faixa etária. .... 22

Figura 8: Percentual da População do Ceará, região Centro Sul. .... 23

Figura 9: Percentual da população do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por média salarial. .... 24

Figura 10: Percentual da população do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por nível de escolaridade. .... 25

Figura 11: Pessoas Admitidas – 2011/2017 ..... 30

Figura 12: Pessoas Desligadas – 2011/2017. .... 30

Figura 13: Número de empregos formais no Setor Agropecuário na Região Centro Sul. .... 31

Figura 14: Número de empresas industriais ativas na Região Centro Sul. .... 32

Figura 15: PIB per capita, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015.

.....  
34

Figura 16: PIB per capita, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015.

.....  
35

Figura 17: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015. .... 35

Figura 18: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015. ....	36
Figura 19: Análise comparativa das matrículas do Ensino Básico entre 2015 e 2017. ....	38
Figura 20: Matrículas de educação básica em seis municípios da região do Centro Sul, entre os anos de 2015 a 2017. ....	39
Figura 21: Matrículas de educação básica em sete municípios da região do Centro Sul, entre os anos de 2015 a 2017. ....	40
Figura 22: Análise comparativa de candidatos em potencial, em 2017. ....	41
Figura 23: Cursos técnicos e superiores (presencial e à distância) em cada município. ....	51
Figura 24: Cursos presenciais técnicos e superiores em cada município. ....	52
Figura 25: Cursos superiores na área de informática em cada município. ....	53
Figura 26: Cursos técnicos na área de informática em cada município. ....	54



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Cursos na região Centro Sul do Ceará. ....	42
Quadro 2: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso. ....	59
Quadro 3: Laboratórios específicos da área do curso do IFCE campus Iguatu. ....	64
Quadro 4: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso. ....	70
Quadro 5: Aulas prática do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem realizadas no Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais. ....	80
Quadro 6: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso. ....	91
Quadro 7: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso. ....	96
Quadro 8: Previsão para contratação de professores da área de Medicina Veterinária.....	98
Quadro 9: Acervo da biblioteca da instituição .....	100
Quadro 10: Equipamentos do Laboratório de Informática. ....	109
Quadro 11: Equipamentos do Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais. ....	110
Quadro 12: Equipamentos do Laboratório de Química .....	111
Quadro 13: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso. ....	114
Quadro 14: Disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente necessário para o curso. ....	116

## APRESENTAÇÃO

O estudo de potencialidade constitui-se de uma análise e avaliação de informações procedentes da situação socioeconômica, substanciada com projeções e números, que facilitam a tomada de decisão por parte da instituição. Trata-se, assim, de um recurso útil antes de iniciar uma obra ou

de lançar um novo produto no mercado, no caso do IFCE, a criação de novos cursos. Os *campi* do IFCE têm sede em um município, sendo que o estudo de potencialidade para a implantação de novos cursos considera os dados dos municípios que compõem a região geoadministrativa, onde os mesmos estão inseridos.

Para orientar a elaboração do documento, foram definidos tópicos de relevância que mostraram as discussões no estudo de potencialidade da região, a saber: histórico institucional, ambiente geral de estudo, potencialidades da região, proposta de eixos/áreas e cursos, considerações finais e referências.

Dessa forma, o objetivo do 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.

## **1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica vinculada ao Ministério da Educação, criado pela Lei 11.892/2008, possuindo autonomia pedagógica, administrativa e financeira, surgido a partir da junção do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Iguatu e Crato, que passaram a integrar os *campi* do Instituto Federal. Tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O *Campus* de Iguatu foi criado originalmente pela Portaria N° 25523, de março de 1955, baseado no Decreto Lei n° 9.613, de 20 de agosto de 1955, com a denominação de Colégio de Economia Doméstica Rural Elza Barreto. A autorização de funcionamento foi a partir de 09 de agosto de 1955, com o objetivo de formar professores para o magistério do Curso de Extensão em Economia Doméstica.

Mediante o Decreto n° 52.666, de 11 de outubro de 1963, o estabelecimento passou a ministrar o Curso Técnico em Economia Doméstica em nível de 2° Grau.

A denominação de Escola Agrotécnica Federal de Iguatu – CE foi estabelecida pelo Decreto n° 83.935, de 4 de setembro de 1979. A Escola teve declarada a sua regularidade de estudos pela Portaria n° 085, de 07 de outubro de 1980, da Secretaria de Ensino de 1° e 2° Graus do Ministério da Educação e do Desporto, publicada no D.O.U. de 10 de outubro de 1980.

De acordo com a Portaria n° 46, de 24 de novembro de 1982 da COAGRI (Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário), foi implantada a habilitação de Técnico em Agricultura com



níveis de escolaridade, capacitando-os para atender às exigências do atual mundo do trabalho, bem como cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), criado em outubro de 2011 pelo Governo Federal com o objetivo de expandir o acesso ao ensino profissionalizante.

Assim, por meio dos cursos ofertados, o *campus* Iguatu está presente não somente nos municípios limítrofes, mas também em toda região e ainda da Macrorregião Cariri/Centro Sul, conforme mapa abaixo:

Pode-se afirmar que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Iguatu, ao longo das suas seis décadas de existência tem consolidado a sua imagem de instituição de referência na oferta de ensino técnico e superior de qualidade garantindo à comunidade inserção no mundo do trabalho, não somente pelas habilidades técnicas adquiridas, mas pela formação humana dos seus estudantes.

### **1.1 Missão**

Em sua missão o IFCE busca: 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.

### **1.2 Visão**

Ser referência no ensino, pesquisa, extensão e inovação, visando transformação social e o desenvolvimento regional.

### **1.3 Valores**

Nas suas atividades, o IFCE valoriza 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, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

O IFCE – *Campus* Iguatu, imbuído do seu papel perante a sociedade, tem buscado privilegiar ações que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino, proclamando desta forma seus três princípios axiológicos fundamentais: Ética, Competência e Compromisso Social.

## **2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO**

### **2.1 Localização geográfica do estado do Ceará**

O estado do Ceará está localizado na região Nordeste do Brasil e possui um quantitativo de superior a 9 milhões de habitantes (IBGE, 2017). É banhado pelo oceano Atlântico e faz limite com outros quatro estados da mesma região. São eles: Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. O território cearense é subdividido em sete mesorregiões geográficas: Noroeste Cearense, Norte Cearense, Região Metropolitana de Fortaleza, Sertões Cearenses, Jaguaribe, Centro Sul Cearense e Sul Cearense. Essas mesorregiões geográficas se subdividem em microrregiões geográficas, conforme podemos observar na Figura 2.

O território do estado cearense se subdivide em 33 microrregiões, contemplando assim os seus 184 municípios (Figura 2). Conforme os dados demográficos apontados pelo IPECE (2017), no Ceará existe um total de dois municípios com um quantitativo de 2.000 a 8.343 habitantes por km<sup>2</sup>, três municípios com um quantitativo de 500 a 2.000 habitantes por km<sup>2</sup>, sete municípios com 200 a 500 habitantes por km<sup>2</sup>, 59 municípios com 50 a 200 habitantes por km<sup>2</sup> e 133 municípios com 7 a 50 habitantes por km<sup>2</sup>.

Em face dos dados concernentes à demografia e organização territorial do estado do Ceará, convém também situar o que envolve o clima, a vegetação e a hidrografia. Para tanto, falando do estado do Ceará como um todo, podemos dizer que as condições climáticas habituais são caracterizadas por temperaturas médias do ar elevadas (acima de 25°C) ao longo do ano, resultando em pequenas amplitudes térmicas anuais (cerca de 5°C) e precipitações pluviárias sazonais (média anual de 800 mm), concentradas no primeiro semestre (FUNCEME, 2018; IPECE, 2018). No entanto, essas condições não se distribuem uniformemente ao longo do território do estado. Por exemplo, as médias pluviométricas anuais da região costeira e das serras tendem a serem maiores do que aquelas da depressão sertaneja cearense.

Desse modo, ao considerar a distribuição diferencial das condições climáticas, reconhece-se no Ceará cinco tipos climáticos, a saber: tropical quente semiárido, tropical quente semiárido brando, tropical quente subúmido, tropical quente úmido e tropical subquente subúmido. O primeiro, no entanto, é o clima prevalecente, ocorrendo em uma área de aproximadamente 101.001 km<sup>2</sup>, ou 68% do território cearense (IPECE, 2018).

Figura 2: Mesorregiões geográficas do Ceará.



Fonte: IPECE, 2018.



Atualmente a vegetação encontrada no Ceará está bastante alterada em relação àquela de outrora, consequência das diferentes ações antrópicas ao longo da história de ocupação do estado. Ainda assim, ela foi recentemente classificada por Moro et al. (2015) em 19 unidades fitoecológicas de acordo com a relação das diferentes fitofisionomias e unidades geomorfológicas que são: caatinga do cristalino, mata seca do cristalino, mata úmida do cristalino, caatinga do sedimentar, mata seca do sedimentar, mata úmida do sedimentar, cerrado, cerradão, mata ciliar/carnaubal, mata de tabuleiro, arbustal de tabuleiro, vegetação de dunas semifixas e móveis, vegetação de dunas fixas, manguezal, vegetação rupícola do cristalino, vegetação rupícola sedimentar e vegetação aquática e paludosa.

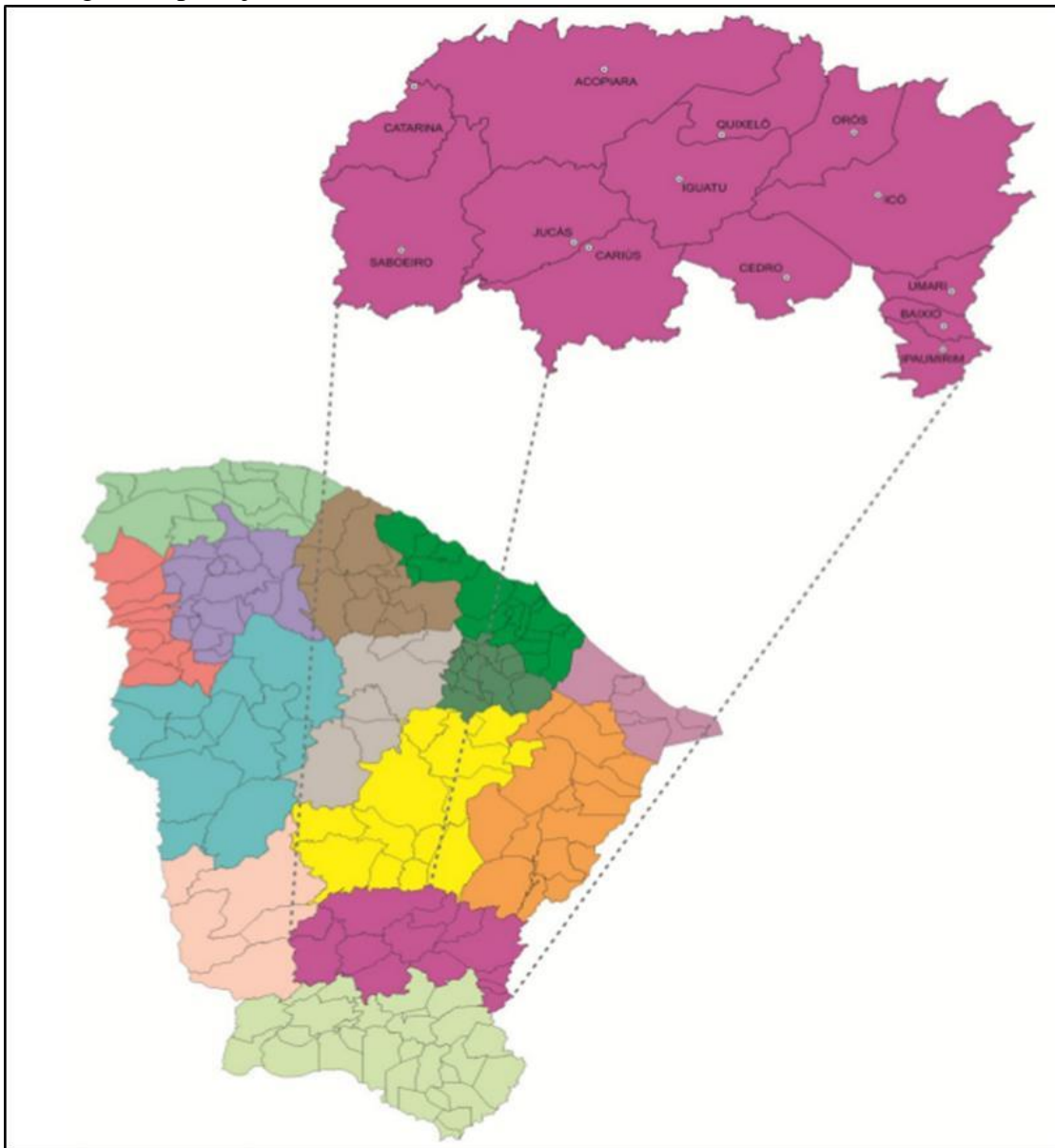
De uma forma geral, as unidades referidas como caatinga constituem o tipo vegetacional mais comum do Ceará, ocupando cerca de metade do território, especialmente a depressão sertaneja (IPECE, 2018). As espécies nelas ocorrentes têm seus ciclos de vida adaptados especialmente ao regime sazonal das chuvas dos climas semiáridos. Muitas herbáceas são terófitas, isto é, morrem ao fim da estação chuvosa, deixando sementes que germinarão na próxima estação chuvosa para novamente compor o estrato herbáceo da caatinga. Por outro lado, as árvores em geral são caducifólias e, assim, perdem as folhas durante a estação seca para minimizar a perda d'água por evapotranspiração. Entre as espécies mais comuns da caatinga, estão *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Mimosa hostile* (jurema), *Caesalpinia bracteosa* (catingueira) e *Cereus jamacaru* (mandacaru). Já as unidades denominadas como matas, normalmente estão associadas a áreas que dispõem de maior umidade, como encostas e topos de serras e corpos e cursos d'água (MORO et al., 2015).

Os recursos hídricos do estado do Ceará são, em sua maioria, intermitentes, em decorrência do regime sazonal de chuvas, embora alguns tenham sido convertidos em corpos e cursos d'água perenes mediante o represamento artificial da água (MORO et al., 2015; IPECE, 2018). São reconhecidas 12 bacias hidrográficas dentro do território cearense: bacia Metropolitana, bacia do Alto Jaguaribe, bacia do Médio Jaguaribe (maior e principal rio cearense), bacia do Baixo Jaguaribe, bacia do Acaraú, bacia do Banabuiú, bacia do Coreaú, bacia do Curu, bacia do Litoral, bacia do Salgado, bacia da Serra da Ibiapaba e bacia dos Sertões de Crateús. Essas bacias estão delimitadas de acordo com os principais cursos d'água locais, como os rios Jaguaribe, Acaraú, Coreaú, Banabuiú, Cocó e Ceará. As três bacias existentes ao longo do curso do rio Jaguaribe correspondem a cerca de 54% da capacidade de armazenamento hídrico do estado, totalizando em

torno de 9,4 bilhões m<sup>3</sup>. Além disso, é na bacia do Médio Jaguaribe que está localizado o açude Castanhão, capaz de armazenar aproximadamente 6,8 bilhões m<sup>3</sup> de água, o que corresponde a 39% da capacidade de armazenamento do estado inteiro (IPECE, 2018).

## 2.2 Municípios que compõem a região Centro Sul do Ceará

Figura 3: Região de planejamento Centro Sul do Estado do Ceará.



Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2016.

O IFCE *campus* Iguatu se localiza na região de planejamento Centro Sul do Estado do Ceará, possuindo características geoambientais dominantes de domínios naturais dos sertões, serras secas e planície ribeirinha. A região é composta por 13 municípios, como mostra a Figura 3: Acopiara, Baixio, Cariús, Catarina, Cedro, Icó, Iguatu, Ipaumirim, Jucás, Orós, Quixelô, Saboeiro e Umari (IPECE, 2016).

### 2.3 Área e demografia da região

A região Centro Sul possui mais de 11.500 Km<sup>2</sup>, representando 7,8% da área do Ceará, enquanto Iguatu, com 1.029,21 Km<sup>2</sup>, ocupa 8,9% da área geográfica da região. Na Tabela 1, encontra-se a área de cada município e a relação destes com a área regional.

Tabela 1: Área e ano de criação dos municípios da região Centro Sul.

Município	Área (km <sup>2</sup> )	%	Ano de criação
Ceará	148.836,00	-	-
Centro Sul	11.581,71	7,8%	-
Acopiara	2.265,35	19,6%	1921
Baixio	146,43	1,3%	1956
Cariús	1.061,80	9,2%	1951
Catarina	486,86	4,2%	1957
Cedro	725,80	6,3%	1920
Icó	1.872,00	16,2%	1735
Iguatu	1.029,21	8,9%	1851
Ipaumirim	273,83	2,4%	1953
Jucás	937,19	8,1%	1823
Orós	576,27	5,0%	1956
Quixelô	559,56	4,8%	1985
Saboeiro	1.383,48	11,9%	1951
Umari	263,93	2,3%	1883

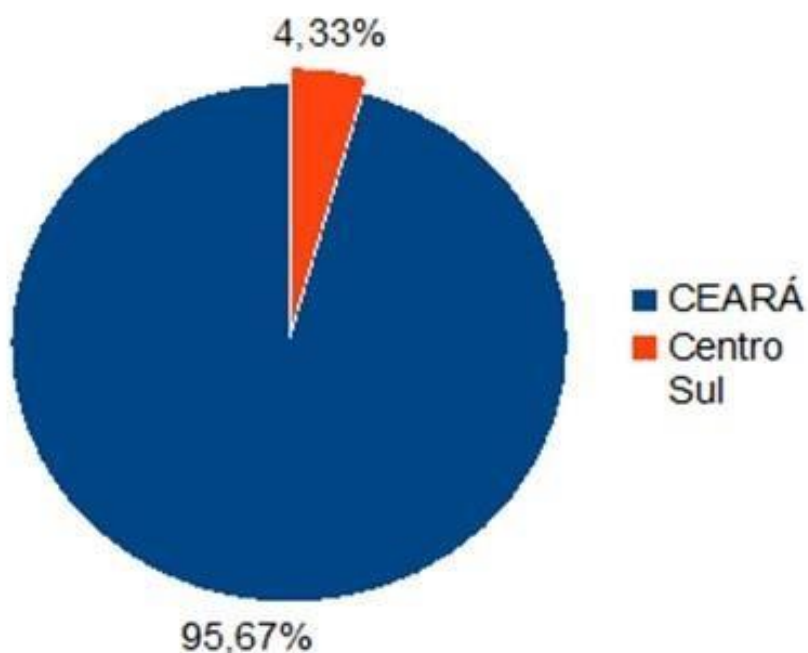
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e IPECE.

Em 2010, a região Centro Sul, com 390.665 habitantes, representava 4,62% da população do Ceará que era 8.452.381 de habitantes, segundo dados do IBGE, o que gera uma elevada demanda por

vagas de em cursos de nível técnico e de cursos superior (bacharelado, licenciatura e tecnologias) em instituições de ensino público nas mais diversas áreas do conhecimento.

A população estimada do Ceará em 2017, também segundo o IBGE, atingiu 9.022.460 habitantes, enquanto a região Centro Sul chegou a 390.665, representando 4,33% da população do Estado, conforme observado no gráfico da Figura 4 (IBGE, 2017), que mostra o expressivo número da população em relação a população do estado do Ceará.

Figura 4: Percentual de participação da população da região Centro-Sul relativa ao estado do Ceará.



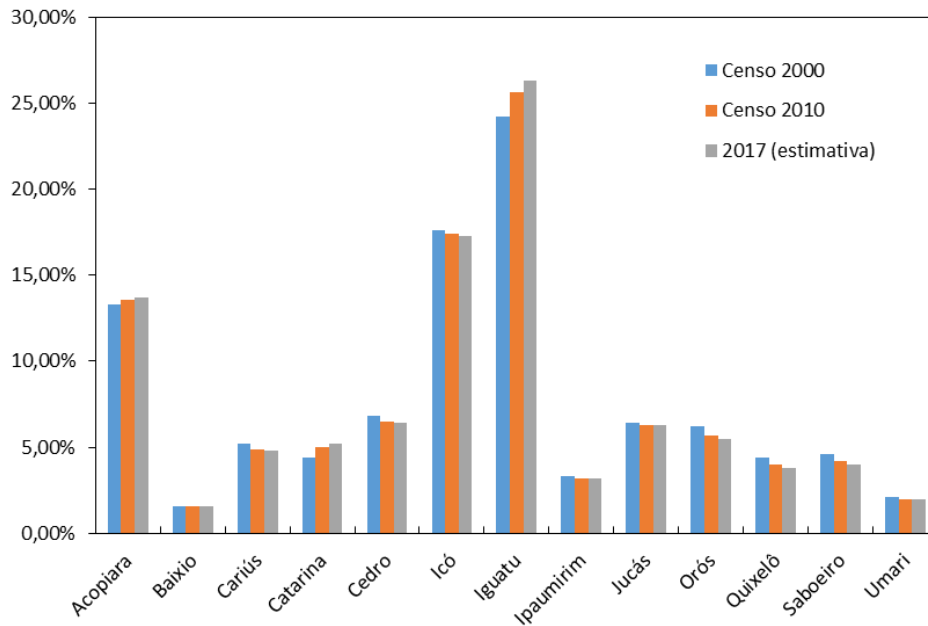
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, População Estimada 2017).

A população dos municípios que compõem a região Centro Sul do estado do Ceará, vem crescendo significativamente ao longo dos anos, como pode ser comprovado pela análise dos dados de crescimento populacional disponibilizados pelo IBGE (Figura 5).

A população de Iguatu representa 26,3% do número de habitantes da região Centro Sul, conforme dados da População Estimada 2017 do IBGE, sendo o município polo da mesma, conforme apresentado na Figura 5, confirmando assim que a cidade de Iguatu pode ser classificada como uma cidade polo, o que gera uma grande necessidade de crescimento em educação pública,

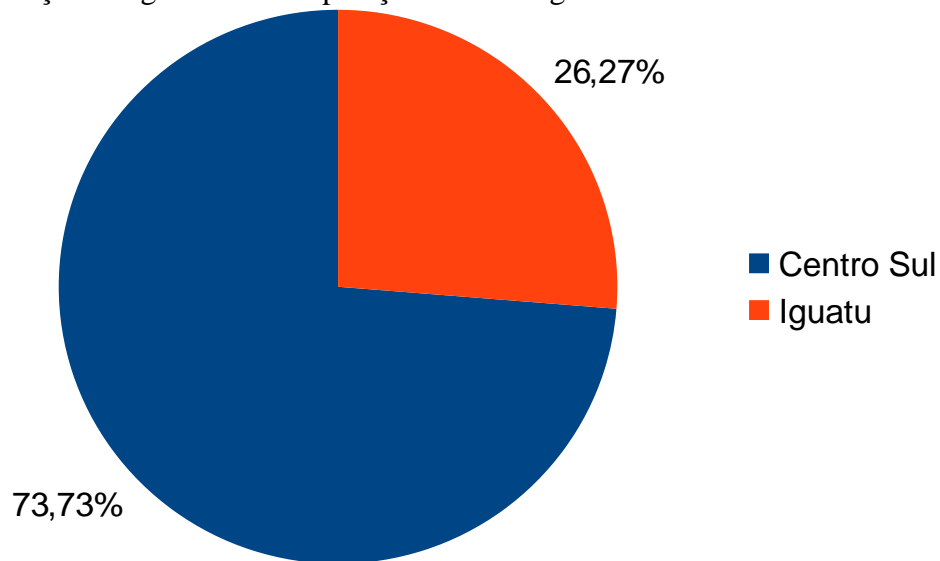
para desenvolvimento da região, capacitação e formação de cidadãos que buscam a inserção no mundo do trabalho.

Figura 5: Percentual de participação por município relativa a região Centro Sul.



Fonte: IBGE e IPECE.

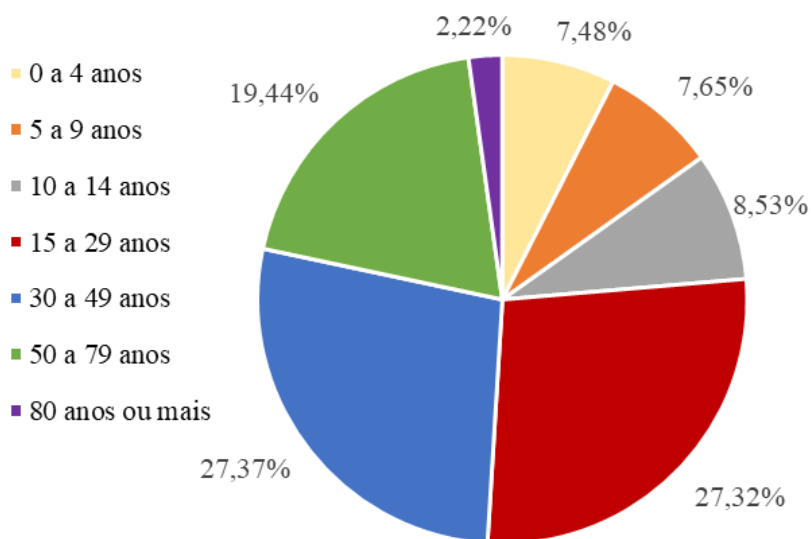
Figura 6: População de Iguatu em comparação à toda Região Centro Sul.



Fonte: IBGE - População Estimada 2017.

Em destaque na Figura 7, pode ser observado que cerca de 55% da população de Iguatu encontra-se na faixa de 15 a 49 anos, sendo este o público-alvo para os diversos cursos a serem oferecidos pelo IFCE *campus* Iguatu.

Figura 7: População de Iguatu por faixa etária.



Fonte: IBGE - Censo 2010.

De um modo mais amplo, a Tabela 2 evidencia, além dos dados de faixa etária da cidade de Iguatu, os demais números associados aos municípios da mesorregião Centro Sul. Na maioria das cidades, observa-se um maior número de jovens entre 15-29 anos, em comparação às demais faixas. Sabe-se que a maior quantidade de alunos que compõem o IFCE, tanto nos cursos técnicos quanto nos superiores, encontra-se na faixa etária supracitada, indicando que a criação e/ou aperfeiçoamento de cursos pode incentivar à melhor formação educacional e profissional.

Através Tabela 2, verifica-se que Iguatu e Orós seguem a tendência de urbanização do Estado, com taxas de população urbana em torno de 75%, sendo que Iguatu possui apenas 22,7% da população vivendo na zona rural. Ao observar os números da cidade de Iguatu, a sua taxa de urbanização é significativamente maior que a média da mesorregião Centro Sul, apresentando cerca de 77,3% do território urbanizado.

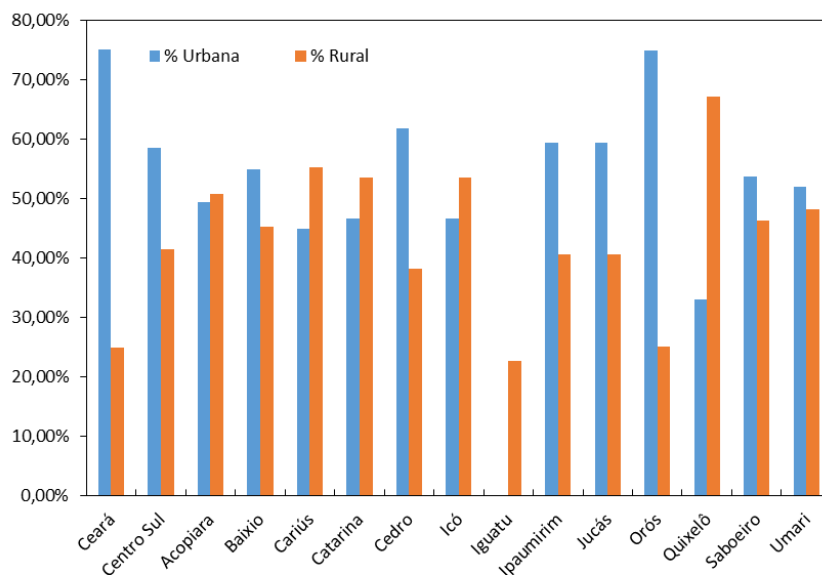
Tabela 2: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por faixa etária.

Território	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 29 anos	30 a 49 anos	50 a 79 anos	80 anos ou mais
<b>Ceará</b>	<b>644.700</b>	<b>696.243</b>	<b>847.307</b>	<b>2.412.570</b>	<b>2.254.756</b>	<b>1.443.233</b>	<b>153.572</b>
<b>Centro Sul</b>	<b>28.192</b>	<b>30.186</b>	<b>35.634</b>	<b>99.219</b>	<b>97.398</b>	<b>77.168</b>	<b>8.681</b>
Acopiara	3.740	4.033	4.948	13.015	13.130	11.007	1.287
Baixio	439	505	517	1.604	1.603	1.213	145
Cariús	1.250	1.432	1.850	4.822	4.631	4.096	486
Catarina	1.414	1.297	1.596	5.577	5.048	3.527	286
Cedro	1.770	2.014	2.419	6.093	6.106	5.426	689
Icó	5.081	5.583	6.558	17.851	16.667	12.341	1.375
Iguatu	7.216	7.383	8.227	26.360	26.410	18.758	2.141
Ipaumirim	939	1.041	1.095	3.158	2.934	2.527	315
Jucás	1.923	1.994	2.598	6.041	5.729	4.984	538
Orós	1.520	1.685	1.857	5.245	5.625	4.943	514
Quixelô	1.024	1.150	1.452	3.610	4.042	3.359	363
Saboeiro	1.326	1.396	1.780	3.978	3.629	3.292	351
Umari	550	673	737	1.865	1.844	1.685	191

Fonte: IBGE – Censo 2010.

Existe uma característica heterogênea com relação a situação domiciliar, pois em algumas cidades ainda se caracterizam por apresentar maior número residindo na zona rural, como é o caso dos municípios de Cariús, Icó e Quixelô (Figura 8), como também existem municípios que a maior parte da população reside na zona urbana, o que gera procura por formação na área de serviços, gestão e de tecnologia.

Figura 8: Percentual da População do Ceará, região Centro Sul.



Fonte: IBGE, 2010.

Com relação à distribuição da população por sexo, todos os municípios da região Centro Sul, além do estado do Ceará como um todo, gira em torno de 50% (Tabela 3).

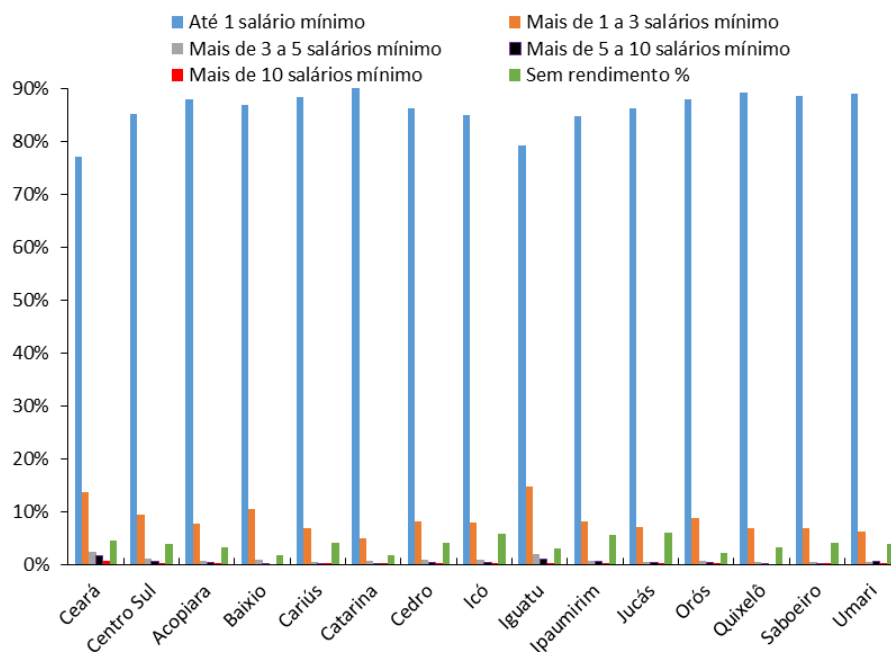
Tabela 3: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por sexo.

Território	Total	Homens	%	Mulheres	%
<b>Ceará</b>	<b>8.452.381</b>	<b>4.120.088</b>	<b>48,7%</b>	<b>4.332.293</b>	<b>51,3%</b>
<b>Centro Sul</b>	<b>376.478</b>	<b>184.995</b>	<b>49,1%</b>	<b>191.483</b>	<b>50,9%</b>
Acopiara	51.160	25.624	50,1%	25.536	49,9%
Baixio	6.026	3.055	50,7%	2.971	49,3%
Cariús	18.567	9.334	50,3%	9.233	49,7%
Catarina	18.745	9.302	49,6%	9.443	50,4%
Cedro	24.527	12.108	49,4%	12.419	50,6%
Icó	65.456	31.881	48,7%	33.575	51,3%
Iguatu	96.495	46.425	48,1%	50.070	51,9%
Ipaumirim	12.009	5.996	49,9%	6.013	50,1%
Jucás	23.807	11.766	49,4%	12.041	50,6%
Orós	21.389	10.421	48,7%	10.968	51,3%
Quixelô	15.000	7.549	50,3%	7.451	49,7%
Saboeiro	15.752	7.762	49,3%	7.990	50,7%
Umari	7.545	3.772	50,0%	3.773	50,0%

Fonte: IBGE, 2010.



Figura 9: Percentual da população do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por média salarial.



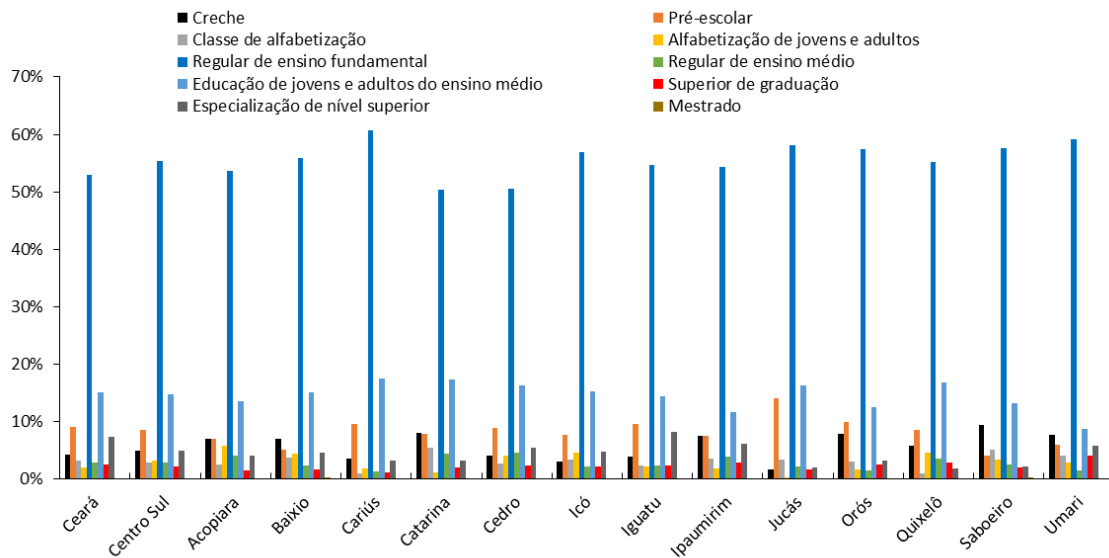
Fonte: IBGE, 2010.

As demais figuras abaixo correspondem aos dados coletados a respeito da média salarial, estado civil, escolaridade, empregabilidade e tipo de família, respectivamente para a sequência da Figura 9 e 10 e na Tabela 4.

Na região Centro Sul apresenta 93,5% da população apresenta renda salarial de até 1 salário mínimo, mostrando assim o baixo nível econômico financeiro dessa região.

O nível de escolaridade na região centro Sul, pode ser visualizado na Tabela 5, onde pode-se observar que se tem um dado preocupante, pois dos 112.072 habitantes que compõem a região, apenas 2.073 possuem formação de nível superior, o que corresponde a pouco mais de 2% da população, mostrando a necessidade de investimentos e crescimento na oferta de formação superior para a população dessa região.

Figura 10: Percentual da população do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por nível de escolaridade.



Fonte: IBGE, 2010.

No estado do Ceará a maior parte dos empregos é com carteira assinada, pois das 2.240.091 pessoas e mpregas, cerca de 1.075.391 são com carteira assinada, essa realidade se inverte na região centro sul, onde o maior número de empregos (76.866 vagas de emprego) encontrados na região são sem carteira assinada em torno de 48.906 trabalhadores não possuem carteira assinada.

Tabela 4: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por empregabilidade.

Território	Total	Emprego	%	Categoria de emprego no trabalho principal						
				Emprego com carteira de trabalho assinada	Emprego militar e funcionário público estatutário	Emprego sem carteira de trabalho assinada	Não remunerado	Trabalhador na produção para o próprio consumo	Empregador	Conta própria
<b>Ceará</b>	<b>3.361.735</b>	<b>2.240.961</b>	<b>66,7%</b>	<b>1.075.391</b>	<b>140.611</b>	<b>1.024.959</b>	<b>78.838</b>	<b>264.115</b>	<b>40.760</b>	<b>737.061</b>
<b>Centro Sul</b>	<b>138.742</b>	<b>76.866</b>	<b>55,4%</b>	<b>22.343</b>	<b>5.616</b>	<b>48.906</b>	<b>4.460</b>	<b>22.231</b>	<b>1.1498</b>	<b>33.688</b>
Acopiara	19.143	9.790	51,1%	1.887	513	7.391	799	4.495	193	3.866
Baixio	2.321	1.674	72,1%	494	21	1.160	65	192	47	344
Cariús	6.088	2.538	41,7%	705	152	1.681	118	1.845	5	1.583
Catarina	6.129	2.889	47,7%	462	254	2.173	116	1.067	83	1.974
Cedro	8.709	4.250	48,8%	1.304	269	2.677	287	1.701	104	2.368
Icó	21.898	11.757	53,7%	2.894	1.529	7.333	902	4.127	173	4.938
Iguatu	40.955	26.780	65,4%	10.995	1.697	14.087	1.227	2.714	700	9.535
Ipaumirim	3.942	2.590	65,7%	800	41	1.750	48	542	63	697
Jucás	6.872	3.861	56,2%	954	200	2.706	144	1.051	52	1.765
Orós	8.402	3.726	44,3%	994	238	2.493	145	1.069	38	3.424
Quixelô	6.437	3.075	47,8%	524	118	2.433	373	1.115	30	1.844
Saboeiro	6.033	2.840	47,1%	202	343	2.295	225	1.965	-	1.002
Umari	1.813	1.096	60,5%	128	241	727	11	348	10	348

Fonte: IBGE, 2010.

O percentual de pessoas empregadas com carteira assinada na região centro sul é de 29,1% (Tabela 5), percentual muito inferior ao do estado do Ceará que é de 48,0%.

Tabela 5: População do Ceará, região Centro Sul e respectivos municípios, por empregabilidade associada à carteira assinada.

<b>Território</b>	<b>Total</b>	<b>Empregos</b>	<b>%</b>	<b>Empregado com carteira de trabalho assinada</b>	<b>%</b>	<b>Regular de ensino fundamental</b>	<b>%</b>
<b>Ceará</b>	<b>3.361.735</b>	<b>2.240.961</b>	<b>66,7%</b>	1.075.391	48,0%	1.024.959	45,7%
<b>Centro Sul</b>	<b>138.742</b>	<b>76.866</b>	<b>55,4%</b>	22.343	29,1%	48.906	63,6%

Fonte: IBGE, 2010.

### 3 POTENCIALIDADE DA REGIÃO

#### 3.1 Mercado de trabalho

O número de empregos formais gerados na região do Centro Sul pode ser observado através da Tabela 6, apresentando quantidade decrescente em 2016 de 28089 oportunidades, quando comparado aos anos anteriores de 2014 e 2015. Aproximadamente 50% dessas vagas formais estão relacionadas à potencialidade da cidade de Iguatu.

Tabela 6: Número de empregos formais na Região Centro Sul.

Municípios	2014	2015	2016
<b>Centro Sul</b>	30604	29327	28089
<b>Acopiara</b>	405	376	271
<b>Baixio</b>	383	491	417
<b>Cariús</b>	783	751	722
<b>Catarina</b>	904	604	530
<b>Cedro</b>	1378	1418	1250
<b>Icó</b>	5133	5427	5097
<b>Iguatu</b>	15.670	14.751	14.612
<b>Ipaumirim</b>	763	797	797
<b>Jucás</b>	1777	1492	1232
<b>Orós</b>	910	902	879
<b>Quixelô</b>	966	950	903
<b>Saboeiro</b>	1092	971	1043
<b>Umari</b>	440	397	336

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

Os empregos formais podem ser divididos em três principais setores, os quais são denominados de indústria de transformação, comércio e serviços, e estes são exemplificados na Tabela 7, no triênio 2014-2016. De um modo geral, Iguatu apresenta na região as maiores quantidades de empregos formais para cada respectiva área, evidenciando que a maior concentração está relacionada ao comércio local, que tanto atende às demandas internas da cidade quanto às demandas de toda a região Centro Sul. Em 2016, o setor do comércio alcançou cerca de 4657 empregos formais (Tabela 7) junto à elevada quantidade de estabelecimentos comerciais (Tabela 8), de modo a alavancar a potencialidade comercial da região em comparação às demais cidades.

Tabela 7: Número de empregos formais, segundo os setores de atividades na Região Centro Sul.

Anos	2014			2015			2016		
	Município	Indústria de Transformação	Comércio	Serviços	Indústria de Transformação	Comércio	Serviços	Indústria de Transformação	Comércio
Acopiara	50	183	36	32	121	23	180	654	200
Baixio	-	12	15	-	16	12	-	22	15
Cariús	12	11	7	21	86	33	40	84	30
Catarina	-	43	19	-	47	16	-	43	16
Cedro	25	274	123	21	281	131	5	244	149
Icó	180	945	637	174	901	708	176	942	611
Iguatu	3.610	4782	2687	3552	4654	2480	3402	4657	2370
Ipaumirim	86	65	26	92	86	25	78	85	44
Jucás	40	316	106	297	328	45	280	346	47
Óros	12	134	64	9	147	71	5	147	77
Quixelô	21	128	41	18	140	23	11	132	24
Saboeiro	-	37	11	-	40	10	-	50	20
Umari	-	14	3	4	16	3	5	18	3

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

Tabela 8: Número de estabelecimentos comerciais ativos na Região Centro Sul.

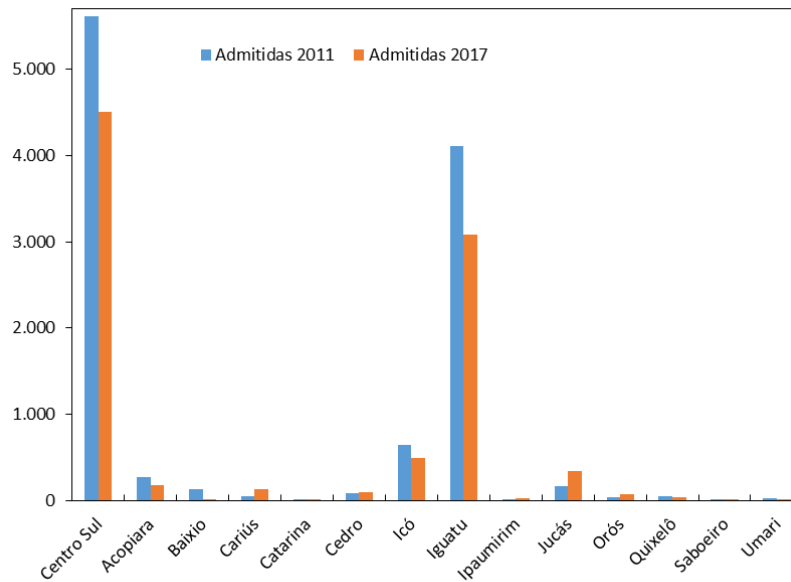
Municípios	2014	2015	2016
<b>Centro Sul</b>	5543	6311	6544
<b>Acopiara</b>	580	688	709
<b>Baixio</b>	70	79	84
<b>Cariús</b>	241	280	275
<b>Catarina</b>	183	193	186
<b>Cedro</b>	301	342	363
<b>Icó</b>	832	988	998
<b>Iguatu</b>	2071	2296	2.426
<b>Ipaumirim</b>	136	160	162
<b>Jucás</b>	366	400	421
<b>Óros</b>	399	453	465
<b>Quixelô</b>	149	173	185
<b>Saboeiro</b>	145	173	179
<b>Umari</b>	70	86	91

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

O número de pessoas admitidas e desligadas, bem como o saldo da quantidade de empregados na região pode ser observado por meio das Figuras 11-14, nos anos de 2011 e 2017, a fim de

comparações. Observa-se que na região Centro Sul, o valor de saldo encontra-se negativo devido à maior quantidade de desligamentos quando comparado às admissões, alcançando um débito de 701 empregados a menos. Para Iguatu, a baixa quantidade (-12 em débito), mesmo negativo, indica os efeitos da crise hídrica que a região enfrenta; entretanto, o valor se contra superior à grande parte das demais cidades.

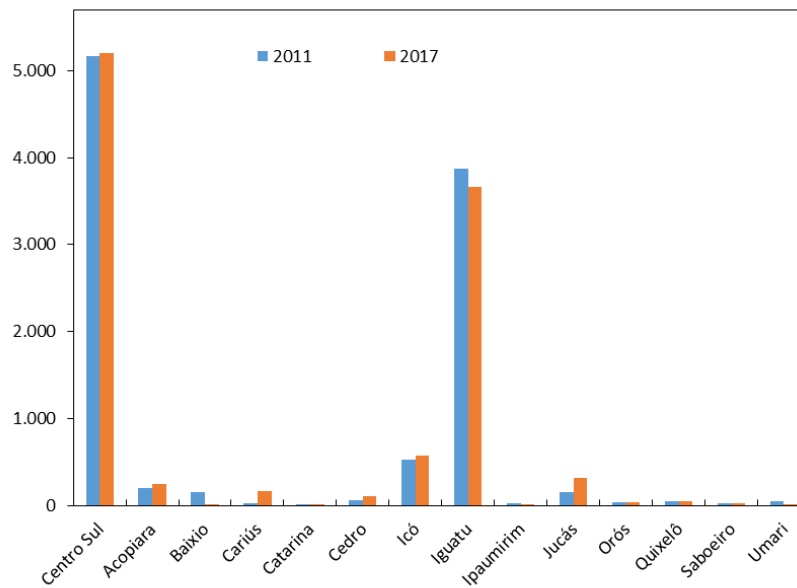
Figura 11: Pessoas Admitidas – 2011/2017



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – CAGED, 2018

No ano de 2017 o número de pessoas desligadas superior ao ano de 2011 em quase todos os municípios da região centro sul com exceção das cidades de Baixio, Iguatu, Ipaumirim e Quixelô, mostrando o elevado número de pessoas desempregadas na região (Figura 12).

Figura 12: Pessoas Desligadas – 2011/2017.

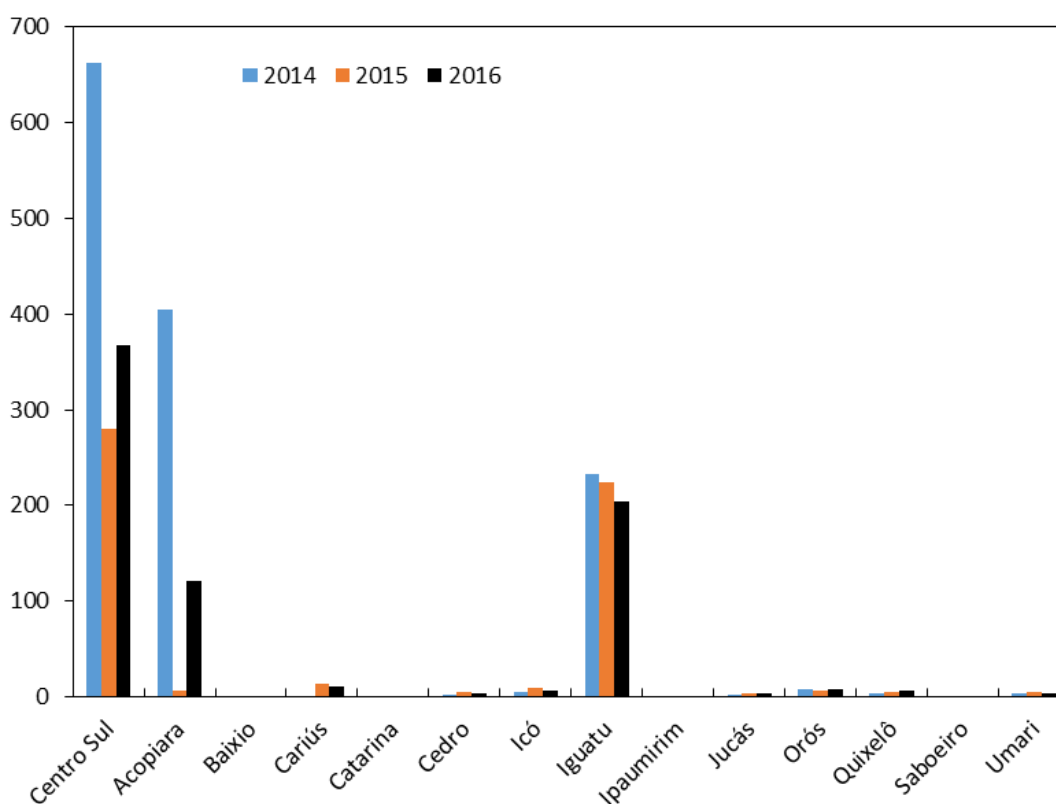




Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – CAGED, 2018.

Outras informações, tratando-se do número de empregos formais na área de agropecuária e também o número de empresas industriais na região do Centro Sul, podem ser observadas através das Figuras 13 e 14. Observa-se que a cidade de Iguatu apresenta sempre valores elevados, evidenciando que a potencialidade da região contribuiu de fato para o estabelecimento de atividades agrícolas na região.

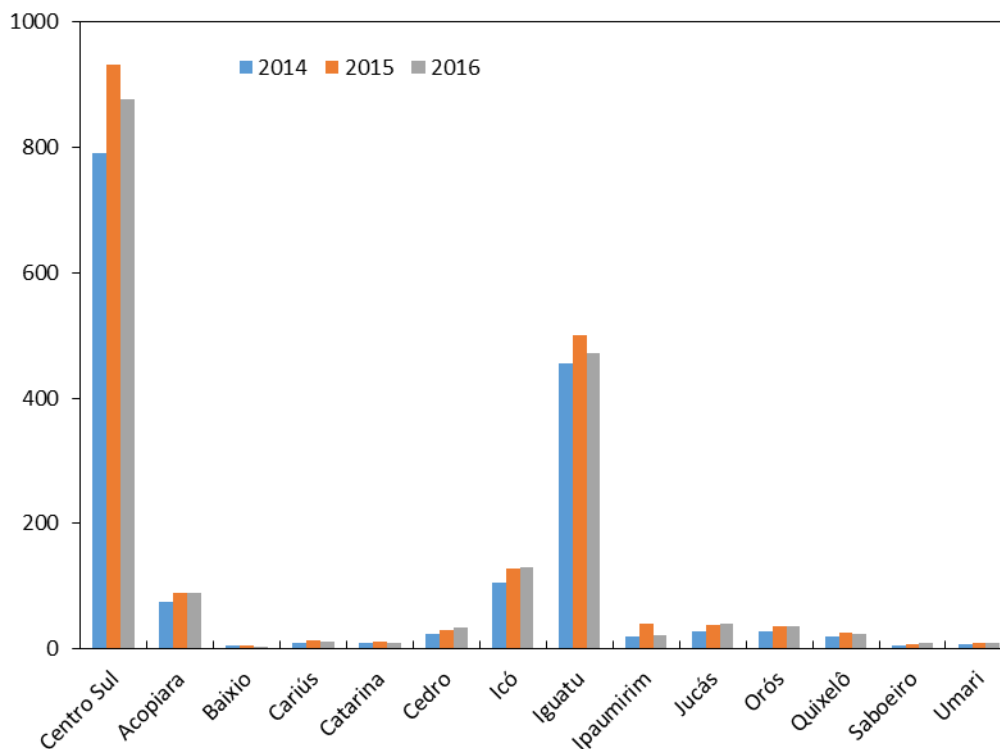
Figura 13: Número de empregos formais no Setor Agropecuário na Região Centro Sul.



Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

A análise do número de empresas industriais ativas na região Centro Sul no triênio que compreende os anos de 2014, 2015 e 2016, pode-se constatar que no ano de 2015 existiu um significativo crescimento na abertura de novas empresas no setor, mas já no ano de 2016 o número de empresas industriais começou a decair (Figura 14), possui em 2015 a região Centro Sul possuía 933 empresas, e esse número diminuiu para 876 em 2016.

Figura 14: Número de empresas industriais ativas na Região Centro Sul.



Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

### 3.2 Produto Interno Bruto

Segundo o IPECE (2018), o conceito de Produto Interno Bruto (PIB) está relacionado ao total de bens e serviços finais, produzidos pelos agentes econômicos residentes em uma economia qualquer, e em determinado tempo, que geralmente é expresso em 1 (um) ano, estes bens não dependem do seu destino como vendas, consumo ou estoque. O PIB consiste num valor monetário dos bens e serviços finais produzidos dentro das fronteiras do país, região ou estado durante um ano. O estudo permite visualizar: (i) O PIB a preços correntes e o PIB per capita; (ii) o Valor Adicionado Bruto por atividade econômica no PIB; e (iii) a participação percentual dos setores econômicos no PIB. Observa-se que Iguatu apresenta o maior PIB desde 2011 até 2015 (Tabela 9), contendo um crescimento nominal de aproximadamente 40,03%. Tal comportamento está

diretamente associado à potencialidade da cidade em comparação à região, em que o valor do PIB pode ser atribuído às práticas no comércio, setor agropecuário, indústria e demais serviços gerais.

Tabela 9: Produto Interno Bruto - PIB, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015.

Região de Planejamento Centro Sul	PIB (R\$ mil)					Crescimento nominal (%) (2011/2015)
	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Acopiara</b>	257.300	262.793	287.937	334.997	348.566 3	35,47
<b>Baixio</b>	26.539	26.517	31.240	37.478	39.861	50,20
<b>Cariús</b>	74.999	69.583	81.832	107.209	104.099	38,80
<b>Catarina</b>	65.562	66.068	77.238	90.472	98.364	50,03
<b>Cedro</b>	117.748	123.380	133.563	166.772	171.238	45,43
<b>Icó</b>	339.135	373.109	416.179	493.236	562.450	65,85
<b>Iguatu</b>	970.552	373.109	1.180.314	1.448.551	1.359.056	40,03
<b>Ipaumirim</b>	62.347	58.802	67.346	79.035	81.845	31,27
<b>Jucás</b>	121.840	117.542	140.205	176.396	171.625	40,86
<b>Orós</b>	125.710	139.393	144.142	171.995	170.130	35,34
<b>Quixelô</b>	84.630	84.206	90.249	108.577	107.218	26,69
<b>Saboeiro</b>	65.115	63.519	71.996	85.658	86.105	32,24
<b>Umari</b>	31.914	31.733	36.236	41.272	42.832	34,21
<b>Total</b>	<b>2.343.391</b>	<b>2.504.493</b>	<b>2.758.476</b>	<b>3.341.650</b>	<b>3.343.390</b>	<b>42,67</b>

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

Tratando-se da análise feita para o ano mais recente, 2015, observa-se que o PIB da região centro Sul corresponde a 2,7% de todo o PIB referente ao estado Ceará (Tabela 10), e que a variação ao longo dos anos de 2011 a 2015 foi pouco sensível. Vale ressaltar que no território de abrangência, o PIB aumenta conforme o passar dos anos, indicando uma tendência de aumento para os demais anos, o que pode estar relacionado aos principais setores: primário (agropecuária), secundário (indústria) e terciário (serviços).

Tabela 10: Produto Interno Bruto - PIB, participação da Região Centro Sul Cearense frente ao Ceará – 2011-2015 (em bilhão).

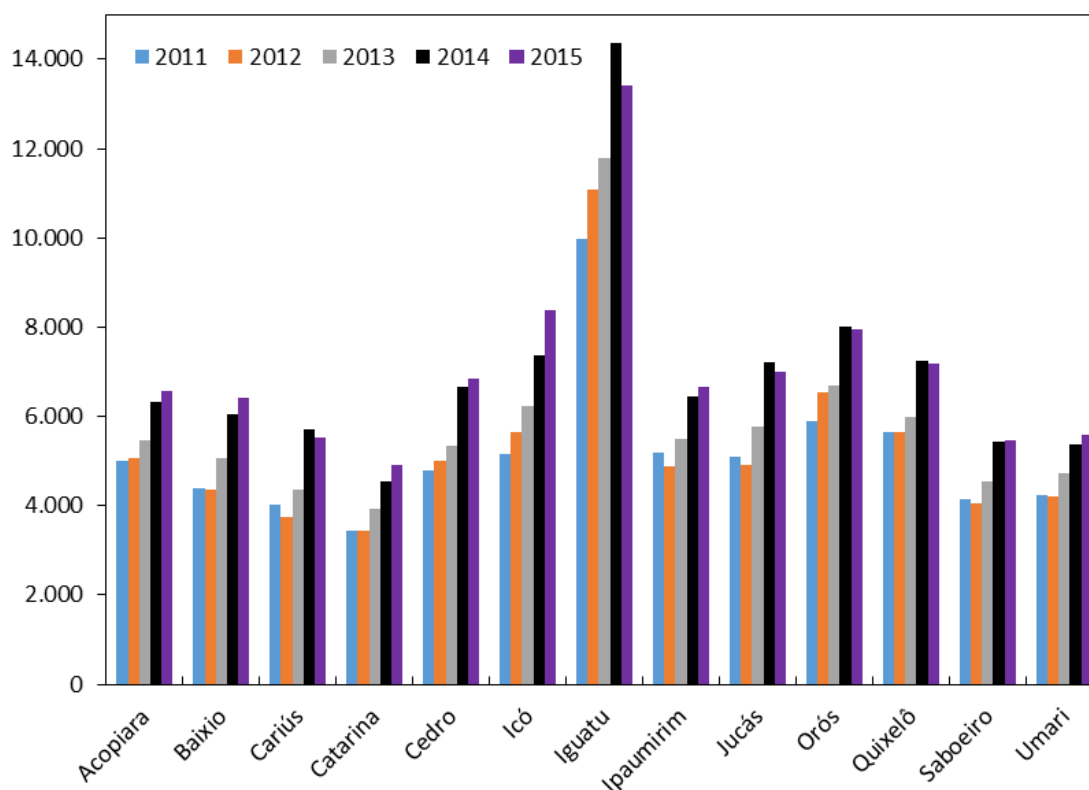
Anos	Região de Planejamento Centro Sul	Ceará	Região de Planejamento Centro Sul / Ceará
<b>2011</b>	2.343	89.696	2,61%

<b>2012</b>	2.504	96.974	2,58%
<b>2013</b>	2.758	109.037	2,53%
<b>2014</b>	3.341	126.054	2,65%
<b>2015</b>	3.343	122.654	2,73%

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

Produto interno bruto *per capita* (PIB per capita) corresponde ao valor do total do PIB dividido pelo número absoluto de habitantes de um país, região ou estado. A Figura 15 mostra o PIB per capita de cada município da região Centro Sul Cearense.

Figura 15: PIB per capita, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015.



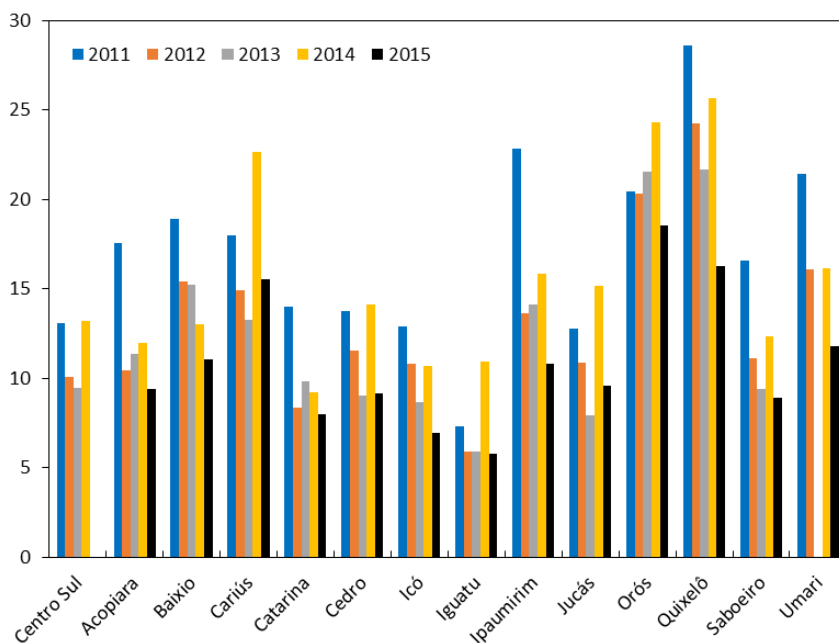
Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará - IPECE, 2018.

O PIB pode ser dividido, principalmente, nos três setores supracitados (agropecuário, indústria e serviço) (Tabela 11).

Observa-se na Figura 16 que o PIB do setor secundário de Iguatu foi sempre superior ao PIB do estado do Ceará, para este setor. Além disso, o decréscimo do PIB do setor agropecuário junto ao acréscimo do PIB do setor de serviços pode indicar que durante este período de seca, os investimentos foram aplicados em outros setores.

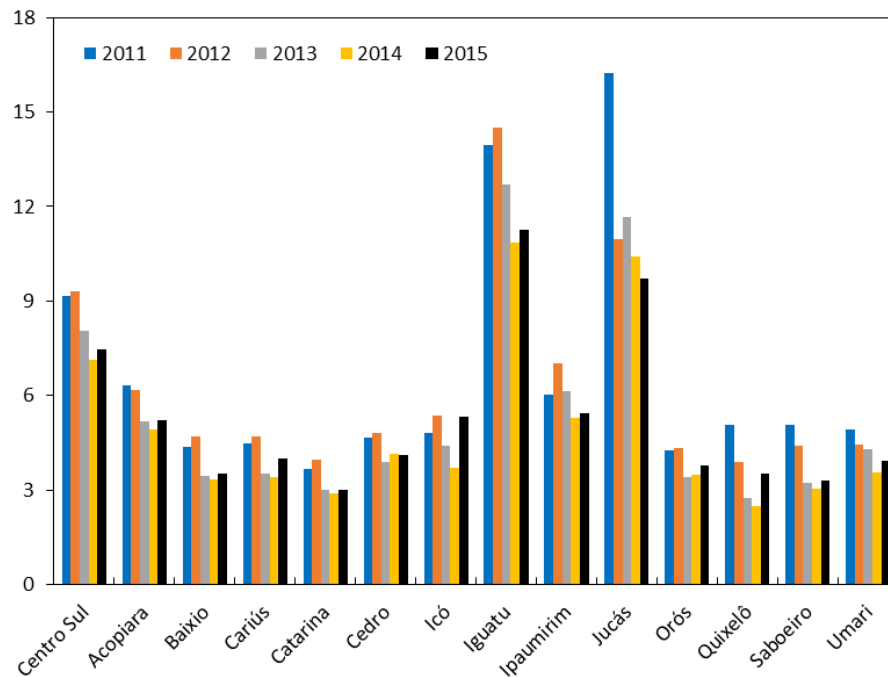
A participação da indústria no valor adicionado do valor do bruto decaiu na região Centro Sul entre os quatro anos de dados disponíveis (2011, 2012, 2013 e 2014) como poder ser visualizado na Figura 17. Esse comportamento também foi observado em praticamente todos os municípios que compõe essa região, mostrando uma real desaceleração nesse setor durante o período analisado.

Figura 16: PIB per capita, segundo os municípios da Região Centro Sul Cearense – 2011-2015.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/ Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

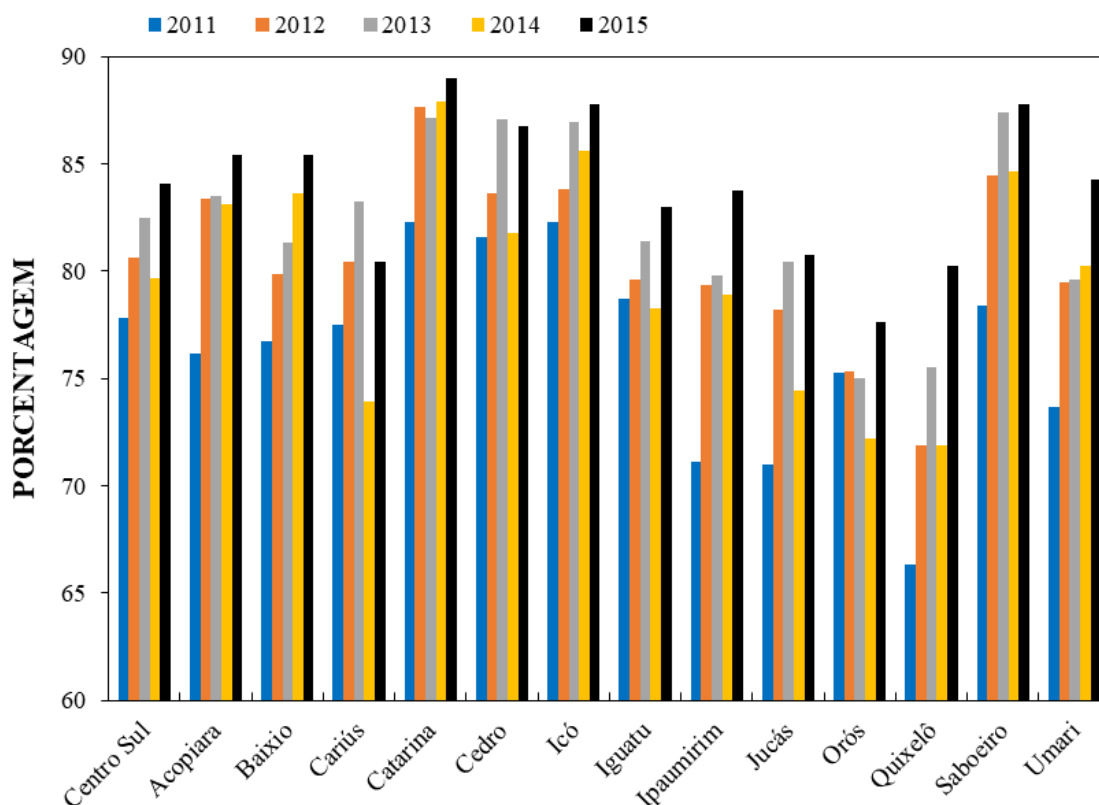
Figura 17: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Diferentemente do que ocorreu nos setores da indústria e da agropecuária, o setor de serviço apresentou crescimento no ano último ano analisado (ano de 2015) dos quatro anos de dados, na região Centro Sul, mostrando que esse setor possui importante papel para a geração de emprego e renda nessa região. O crescimento da participação do serviço no valor adicionado bruto, foi observado em todos os treze municípios constituintes da região Centro Sul, o que mostra a importância e a força desse setor para a economia local (Figura 18).

Figura 18: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### 3.3 Atividade Produtiva

As principais atividades produtivas tanto da cidade de Iguatu quanto da região Centro Sul são: agropecuária, indústria, construção civil, comércio e serviços. Vale ressaltar que o maior número de empregos formais está associado à área de Serviços, com aproximadamente 17.561 empregos para o ano de 2016. Por outro lado, a indústria apresentou a segunda maior quantidade de empregos, com aproximadamente 4.411 em 2016. O setor de construção civil apresentou crescimento nominal positivo de 19,41, indicando aumento dos empregos formais para a devida área (Tabela 11).

Tabela 11: Participação da indústria no PIB da região Centro Sul – 2011-2015.

Discriminação	Número de empregos formais
---------------	----------------------------

	2014	2015	2016	Crescimento nominal (%) (2015/2016)
<b>Total das Atividades</b>	<b>31.807</b>	<b>30.220</b>		<b>-4,99</b>
Agropecuária	389	375		-3,60
Indústria	4.697	4.411		-6,09
Comércio	7.425	7.424		- 0,01
Serviços	18.920	17.561		-7,18

Fonte: IPCE, (2015 e 2016).

O IFCE *campus* Iguatu contribuirá de forma significativa no desenvolvimento da região com a criação dos cursos de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Administração, fornecendo educação de qualidade e maiores chances de emprego aos alunos da área de ciência e tecnologia das referidas áreas. Tal conhecimento poderá ser aplicado em diversas áreas, contribuindo para o desenvolvimento da região, através da formação de jovens e capacitação de cidadãos.

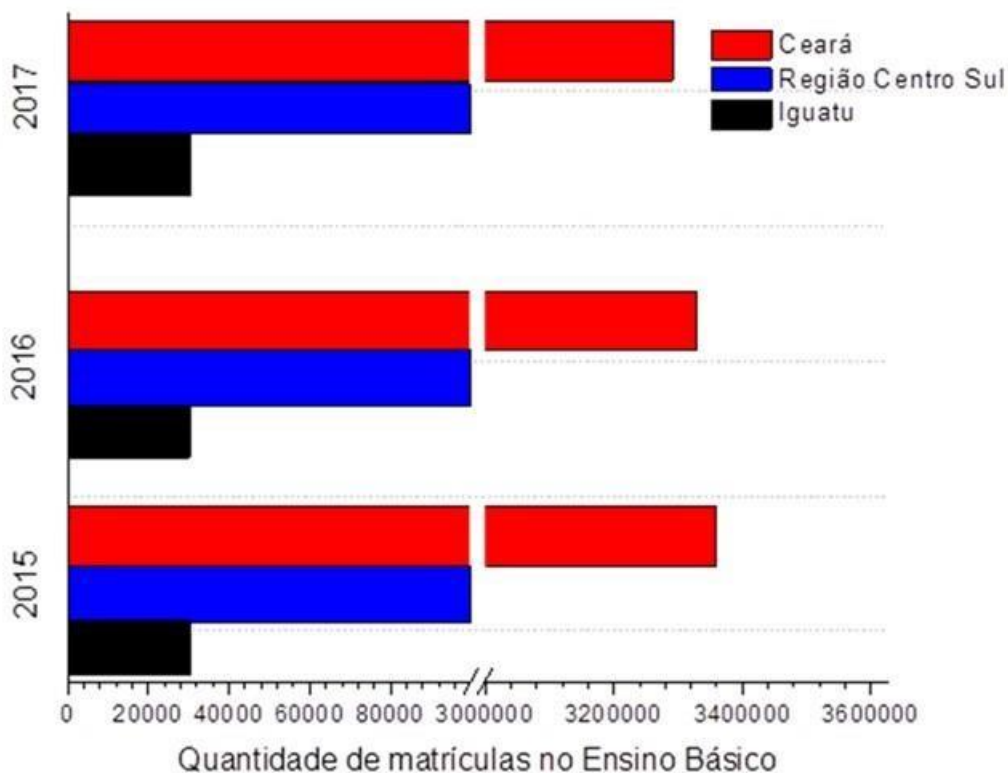
### 3.4 Educação

As Figuras 20-22 representam a quantidade de matrículas de estudantes ingressantes nos diversos setores da educação básica, destacando-se educação infantil, fundamental, médio e EJA. Os dados foram comparados aos valores gerais representados pelo estado do Ceará, conforme pode ser observado na Figura 19. % de matrículas em comparação às matrículas do estado do Ceará, de acordo com a Figura 19.



Figura

19: Análise comparativa das matrículas do Ensino Básico entre 2015 e 2017.

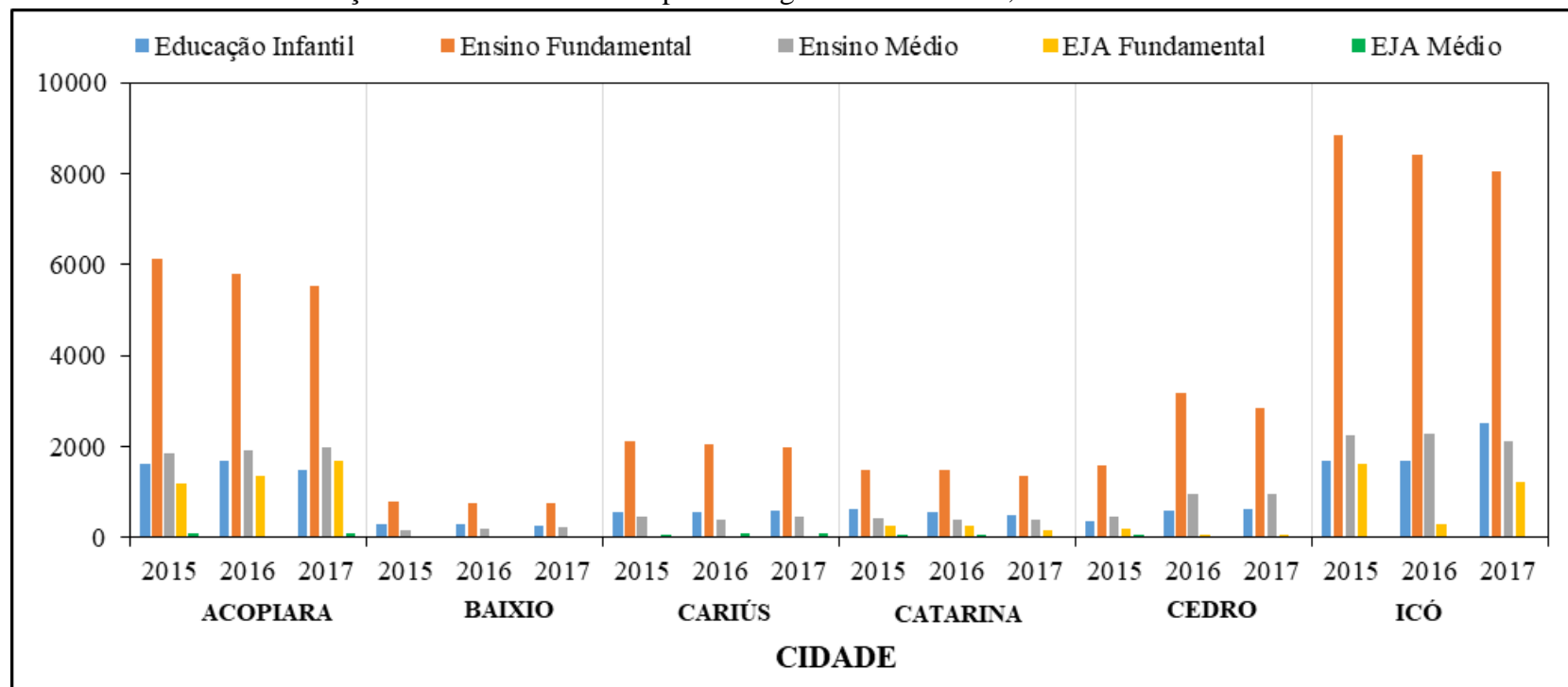


Fonte: Educacenso, 2015, 2016 e 2017.

De um modo geral, observa-se uma maior quantidade de matrículas para o município de Iguatu, contabilizando 30.534 estudantes tanto da zona urbana quanto da zona rural, em 2015. Para 2015, a contabilidade total do número de matrículas de todo o Ceará foi de 3.358.812 estudantes nos diversos tipos dos setores de educação (EDUCACENSO, 2015), de modo que o município de Iguatu apresentou uma parcela de aproximadamente 0,91% em relação ao total. Além disso, pode ser observado o mesmo comportamento com a elevada quantidade de matrícula em Iguatu para os anos de 2016 e 2017, de modo que para a média do triênio (3.326.451 matrículas para o Ceará), manteve-se uma porcentagem média de 0,91 (Figuras 20 e 21).

Figura

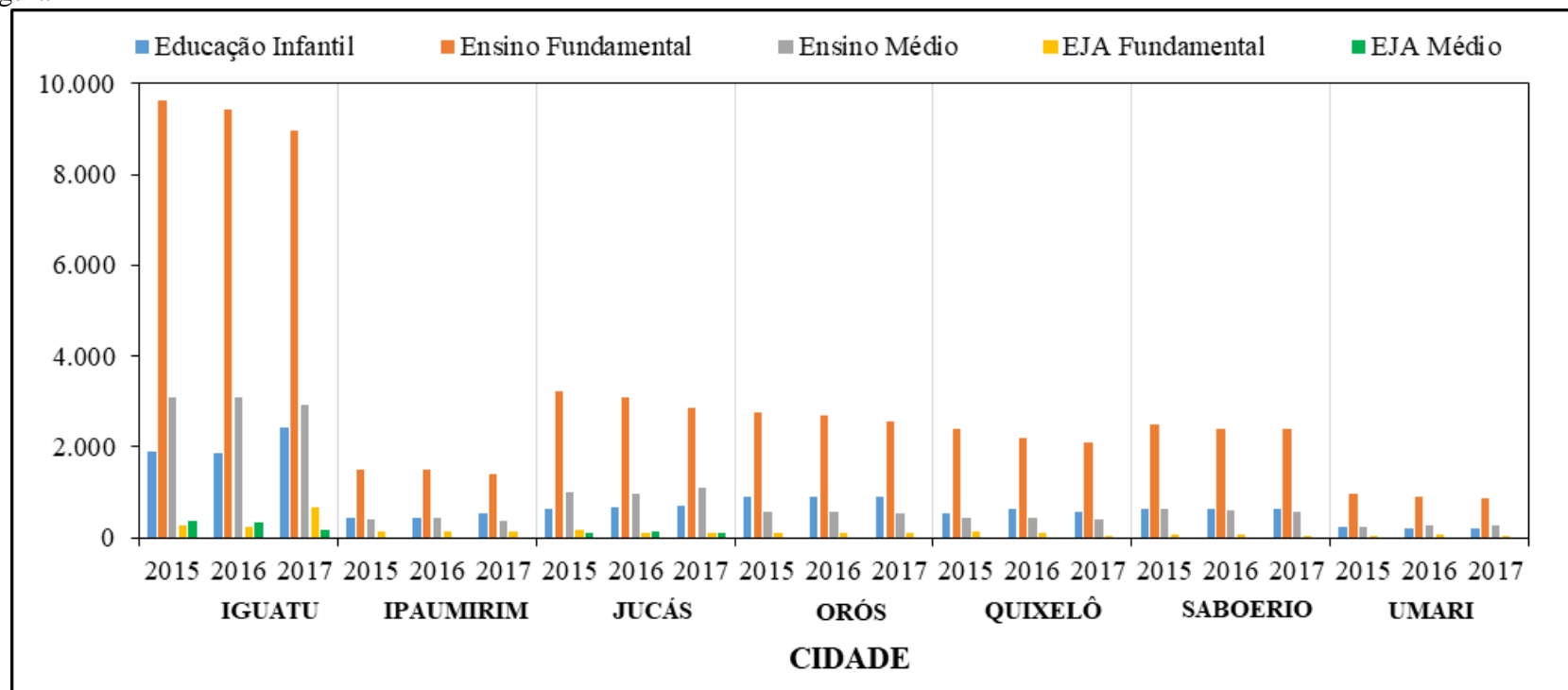
20: Matrículas de educação básica em seis municípios da região do Centro Sul, entre os anos de 2015 a 2017.



Fonte: Educacenso, 2017.

21: Matrículas de educação básica em sete municípios da região do Centro Sul, entre os anos de 2015 a 2017.

Figura



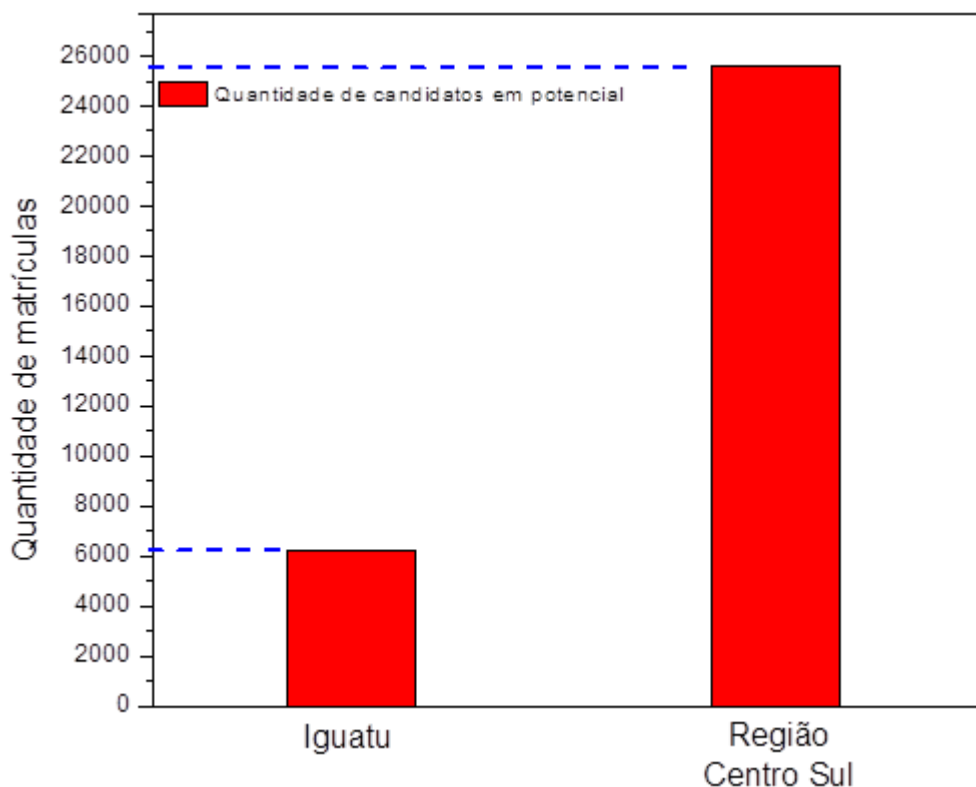
Fonte: Educacenso, 2017

Figura

### 3.4.1 Candidatos em potencial

Candidato em potencial é definido como qualquer candidato ou participante que apresente potencial àquilo que pertença, ou se diz respeito simplesmente à potência, a qual ainda pode ser concretizado, mesmo que esteja em estado inacabado. Desta forma, tal contexto é capaz de associar o candidato em potencial com o perfil estudantil dos alunos que irão concorrer às vagas do IFCE. Os candidatos em potencial são engloba os alunos que concluíram o ensino fundamental e poderão concorrer as vagas disponíveis de cursos técnicos integrados, como também os alunos que concluíram o ensino médio em escolas da rede estadual e privada e podem concorrer as vagas ofertadas de cursos técnicos subsequentes e/ou de graduação nas diferentes modalidades.

Figura 22: Análise comparativa de candidatos em potencial, em 2017.



Fonte: Educacenso, 2017

Através da Figura 22, pode ser realizado uma análise comparativa entre a quantidade de matrículas de candidatos em potencial (candidatos que podem concorrer as vagas de oferta de cursos técnicos e de graduação) do município de Iguatu e da mesorregião do Centro Sul. Desta

forma, observa-se que Iguatu apresenta cerca de 24,3% do total de candidatos em potencial de toda a região, sugerindo que a criação de novos cursos para o IFCE *campus* Iguatu, podem contribuir com a formação tecnológica dos alunos e desenvolvimento da região.

### **3.5 Mapeamento de cursos da região**

#### **3.5.1 Propósito do mapeamento**

Este mapeamento tem como objetivo analisar a atual oferta de cursos técnicos e superiores na Mesorregião do Centro Sul Cearense, onde se encontra o IFCE *campus* Iguatu.

Essa análise busca verificar a oferta de cursos superiores similares e possível demanda por verticalização causada pela presença de cursos técnicos na área do curso de Ciência da Computação.

#### **3.5.2 Quadro da oferta dos cursos na região**

Foi realizado, no mês de dezembro de 2017, o levantamento da oferta de cursos nos municípios da Mesorregião do Centro Sul Cearense (Acopiara, Baixio, Cariús, Catarina, Cedro, Icó, Iguatu, Ipaumirim, Jucás, Orós, Quixelô, Saboeiro e Umari).

Para esse mapeamento foram consideradas as informações disponíveis nas ferramentas de consulta pública: MEC SisTec e e-MEC, que possuem informações sobre os cursos técnicos e superiores, respectivamente. Além disso, as informações foram confirmadas e atualizadas através de portais e meios de comunicação oficiais das instituições de ensino.

O Quadro 1 detalha a oferta dos cursos por níveis de atuação e, nos cursos técnicos, por modalidade de ensino (Integrado, Concomitante e Subsequente).

Quadro 1: Cursos na região Centro Sul do Ceará.

ACOPIARA	INSTITUIÇÃO	Curso	Grau	Modalidade
----------	-------------	-------	------	------------

EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO	Integrado	Educação presencial
----------------------------	--------------------------	-----------	---------------------

	EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO	Integrado	Educação presencial
	EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM COMÉRCIO	Integrado	Educação presencial
	EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Integrado	Educação presencial
	EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM FINANÇAS	Integrado	Educação presencial
	EEEP ALFREDO NUNES DE MELO	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Licenciatura	Educação presencial
CEDRO	IFCE	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Concomitante	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Proeja - integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM MECÂNICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM MECÂNICA	Concomitante	Educação presencial

EEEP FRANCISCA DE ALBUQUERQUE MOURA	TÉCNICO EM COMÉRCIO	Integrado	Educação presencial
EEEP FRANCISCA DE ALBUQUERQUE MOURA	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Integrado	Educação presencial
EEEP FRANCISCA DE	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Subsequente	Educação presencial

ALBUQUERQUE MOURA			
EEEP FRANCISCA DE ALBUQUERQUE MOURA	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial
EEEP FRANCISCA DE ALBUQUERQUE MOURA	TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	Integrado	Educação presencial
IFCE	FÍSICA	Licenciatura	Educação presencial
IFCE	MATEMÁTICA	Licenciatura	Educação presencial
IFCE	MECATRÔNICA INDUSTRIAL	Tecnológico	Educação presencial
IFCE	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Bacharelado	Educação presencial



ICÓ	INSTITUTO NZT SAÚDE	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Integrado	Educação presencial
	EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM AGRIMENSURA	Integrado	Educação presencial
	EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO	Integrado	Educação presencial
	EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM AQUICULTURA	Integrado	Educação presencial
	EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM FINANÇAS	Integrado	Educação presencial
	EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial

EEEP DEPUTADO JOSÉ WALFRIDO MONTEIRO	TÉCNICO EM MECÂNICA	Integrado	Educação presencial
FVS	ADMINISTRAÇÃO	Bacharelado	Educação presencial
FVS	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnológico	Educação presencial
FVS	CIÊNCIAS CONTÁBEIS	Bacharelado	Educação presencial
FVS	DIREITO	Bacharelado	Educação presencial

	FVS	EDUCAÇÃO FÍSICA	Licenciatura	Educação presencial
	FVS	ENFERMAGEM	Bacharelado	Educação presencial
	FVS	FISIOTERAPIA	Bacharelado	Educação presencial
	FVS	PSICOLOGIA	Bacharelado	Educação presencial
	FVS	SERVIÇO SOCIAL	Bacharelado	Educação presencial
IGUATU	IFCE	TÉCNICO ZOOTECNIA	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO COMÉRCIO	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO INFORMÁTICA	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	Integrado	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA	Integrado	Educação presencial

	IFCE	TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA	Subsequente	Educação presencial
	IFCE	TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA	Subsequente	Educação presencial

IFCE	TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA	Integrado	Educação presencial
CENTRO DE EDUCAÇÃO TÉCNICA RANDARA MELLO	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Subsequente	Educação presencial
CENTRO DE EDUCAÇÃO TÉCNICA RANDARA MELLO	TÉCNICO EM RADIOLOGIA	Subsequente	Educação presencial
ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO	Integrado	Educação presencial
ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR	TÉCNICO EM COMÉRCIO	Integrado	Educação presencial
ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Integrado	Educação presencial

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial
ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Subsequente	Educação presencial
EEEP LUCAS EMANUEL LIMA PINHEIRO	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	Integrado	Educação presencial
EEEP LUCAS EMANUEL LIMA PINHEIRO	TÉCNICO EM ELETRÔNICA	-	Educação presencial
EEEP LUCAS EMANUEL LIMA PINHEIRO	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Integrado	Educação presencial
EEEP LUCAS EMANUEL LIMA PINHEIRO	TÉCNICO EM FINANÇAS	Integrado	Educação presencial
EEEP LUCAS EMANUEL LIMA PINHEIRO	TÉCNICO EM MÓVEIS	Integrado	Educação presencial
SENAC - IGUATU	ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA EM INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA	-	Educação presencial

	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO	Concomitante	Educação presencial
--	----------------	--------------------------	--------------	---------------------

	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Concomitante	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Subsequente	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM ESTÉTICA	Concomitante	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM EVENTOS	Concomitante	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL	Subsequente	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL	Concomitante	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM SECRETARIA ESCOLAR	Concomitante	Educação presencial
	SENAC - IGUATU	TÉCNICO EM TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS	Concomitante	Educação presencial
	ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE IGUATU	TÉCNICO EM ANÁLISES CLÍNICAS	Subsequente	Educação presencial
	ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE IGUATU	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Concomitante	Educação presencial
	ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE IGUATU	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	-	Educação presencial

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE IGUATU	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	-	Educação presencial
ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE IGUATU	TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE	Subsequente	Educação presencial
IFCE	GEOGRAFIA	Licenciatura	Educação presencial
IFCE	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	Tecnológico	Educação presencial

IFCE	QUÍMICA	Licenciatura	Educação presencial
IFCE	SERVIÇO SOCIAL	Bacharelado	Educação presencial
UECE	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Licenciatura	Educação presencial
UECE	FÍSICA	Licenciatura	Educação presencial
UECE	LETRAS - INGLÊS	Licenciatura	Educação presencial
UECE	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA	Licenciatura	Educação presencial
UECE	MATEMÁTICA	Licenciatura	Educação presencial
UECE	PEDAGOGIA	Licenciatura	Educação presencial
URCA	CIÊNCIAS ECONÔMICAS	Bacharelado	Educação presencial

URCA	DIREITO	Bacharelado	Educação presencial
URCA	EDUCAÇÃO FÍSICA	Licenciatura	Educação presencial
URCA	ENFERMAGEM	Bacharelado	Educação presencial
FIC	(1387914) DIREITO	Bacharelado	Educação presencial
FIC	FARMÁCIA	Bacharelado	Educação presencial
FIC	PEDAGOGIA	Licenciatura	Educação presencial
FASC	ADMINISTRAÇÃO	Bacharelado	Educação presencial
FASC	ARQUITETURA E URBANISMO	Bacharelado	Educação presencial
FASC	ENGENHARIA CIVIL	Bacharelado	Educação presencial
FASC	FILOSOFIA	Licenciatura	Educação presencial
FASC	FISIOTERAPIA	Bacharelado	Educação presencial
SENACSP	ADMINISTRAÇÃO	Bacharelado	Ead
SENACSP	CIÊNCIAS CONTÁBEIS	Bacharelado	Ead
SENACSP	COMÉRCIO EXTERIOR	Tecnológico	Ead
SENACSP	GESTÃO AMBIENTAL	Tecnológico	Ead
SENACSP	GESTÃO COMERCIAL	Tecnológico	Ead

	SENACSP	GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Tecnológico	Ead
	SENACSP	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	Tecnológico	Ead
	SENACSP	GESTÃO FINANCEIRA	Tecnológico	Ead
	SENACSP	GESTÃO PÚBLICA	Tecnológico	Ead
	SENACSP	LOGÍSTICA	Tecnológico	Ead
	SENACSP	MARKETING	Tecnológico	Ead
	SENACSP	PEDAGOGIA	Licenciatura	Ead
	SENACSP	PROCESSOS GERENCIAIS	Tecnológico	Ead
JUCÁS	EEEP RITA MATOS	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO	Integrado	Educação presencial
	EEEP RITA MATOS	TÉCNICO EM COMÉRCIO	Integrado	Educação presencial
	EEEP RITA MATOS	TÉCNICO EM CONTABILIDADE	Integrado	Educação presencial
	EEEP RITA MATOS	TÉCNICO EM DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	Integrado	Educação presencial
	EEEP RITA MATOS	TÉCNICO EM INFORMÁTICA	Integrado	Educação presencial

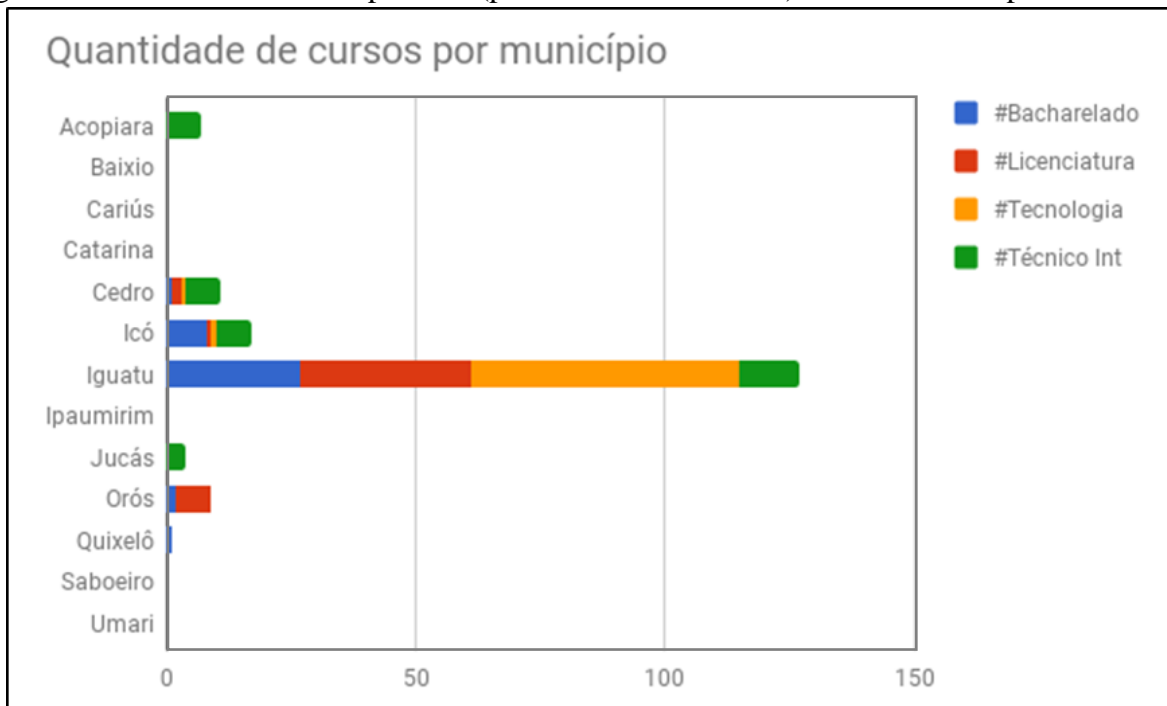
Fonte: MEC SisTec e e-MEC.

### 3.5.3 Análise dos dados

Gráficos contendo as informações dos cursos ofertados na região do Centro Sul do Ceará foram construídos, a partir dos dados dos Cursos na região Centro Sul do Ceará, para analisar as distribuições dos cursos ofertados na região, inclusive considerando modalidades presenciais ou à distância (Figuras 23-25).



Figura 23: Cursos técnicos e superiores (presencial e à distância) em cada município.

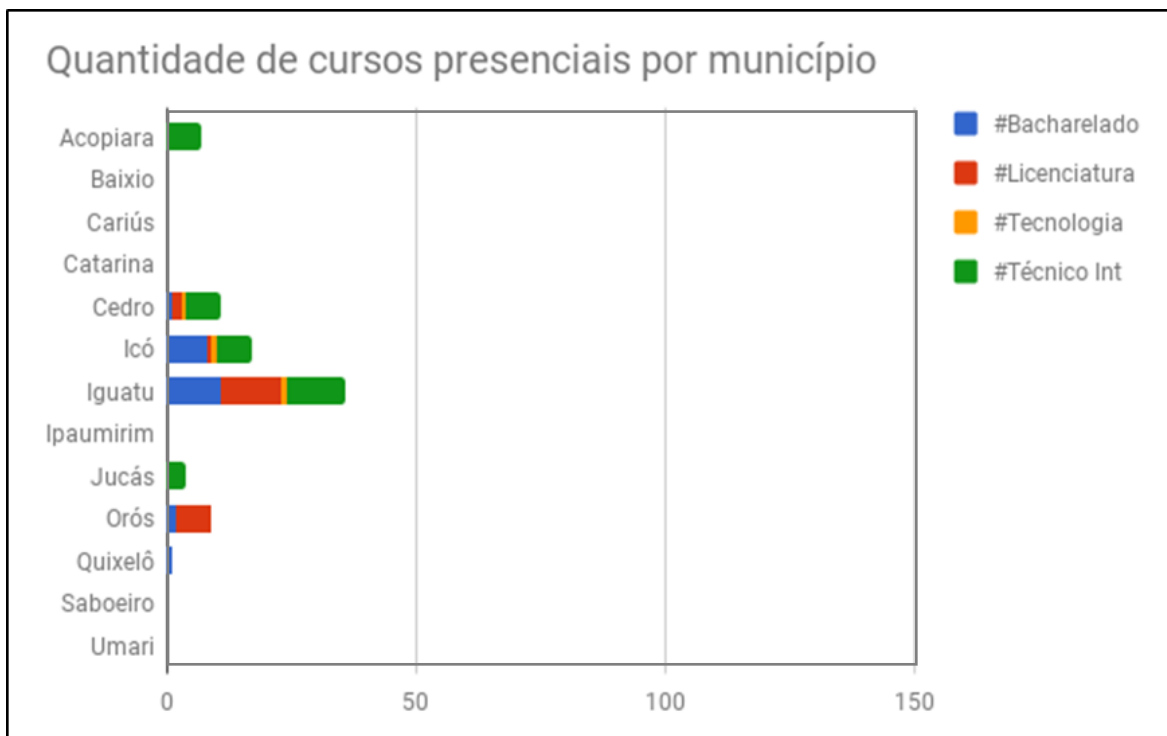


Fonte: MEC SisTec e e-MEC.

A Figura 23 ilustra a distribuição de cursos por município da região, observando-se que a maioria dos cursos é ofertada no município de Iguatu, considerado o principal polo econômico da região. Adicionalmente, pode ser visto que a maioria dos cursos listados são tecnológicos, que costumam ter menor duração em comparação aos bacharelados e licenciaturas.

A Figura 24 considera apenas os cursos presenciais, e, quando comparado com o gráfico da Figura 23, revela que a quantidade de cursos superiores nessa modalidade é inferior a quantidade de cursos técnicos. Observa-se também que nessa modalidade de ensino são mais comuns cursos de bacharelados e licenciaturas. Pode ser observado que o município de Iguatu se apresenta como um polo de educação na região Centro Sul, por conta da existência de um número significativo de cursos ofertados.

Figura 24: Cursos presenciais técnicos e superiores em cada município.



Fonte: MEC SisTec e e-MEC.

Em outra análise realizada foi considerando apenas cursos superiores na área de informática, inclusive distinguindo as modalidades presenciais ou à distância. Foram considerados cursos da área do conhecimento Ciência da Computação (código CNPQ: 1.03.00.00-7) (CNPQ, 2017), tais como Sistemas de Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia de Software, entre outros cursos cujos graduados costumam disputar vagas de empregos com bacharéis em Ciência da Computação.

Desta forma, a Figura 25 considera que a maioria dos cursos da área são na modalidade à distância, sendo esses todos localizados em Iguatu. Em relação aos dois cursos superiores presenciais da área de informática, um fica no município do Cedro (curso de Sistemas de Informação ofertado pelo IFCE) e o outro fica localizado no município de Icó (Análise e Desenvolvimento de Sistemas ofertado pela Faculdade Vale do Salgado-FVS). Além disso, não foi encontrado na região nenhum curso de Bacharelado em Ciência da Computação, o qual possui foco em pesquisa e inovação diferentemente dos demais cursos. A criação de um curso presencial de Ciência da Computação na cidade de Iguatu deve suprir as necessidades dessa demanda regional.

A última análise realizada está relacionada com o levantamento de cursos técnicos na área de informática, considerando inclusive as modalidades presenciais ou à distância. Foram considerados os cursos de Informática e Redes de Computadores.

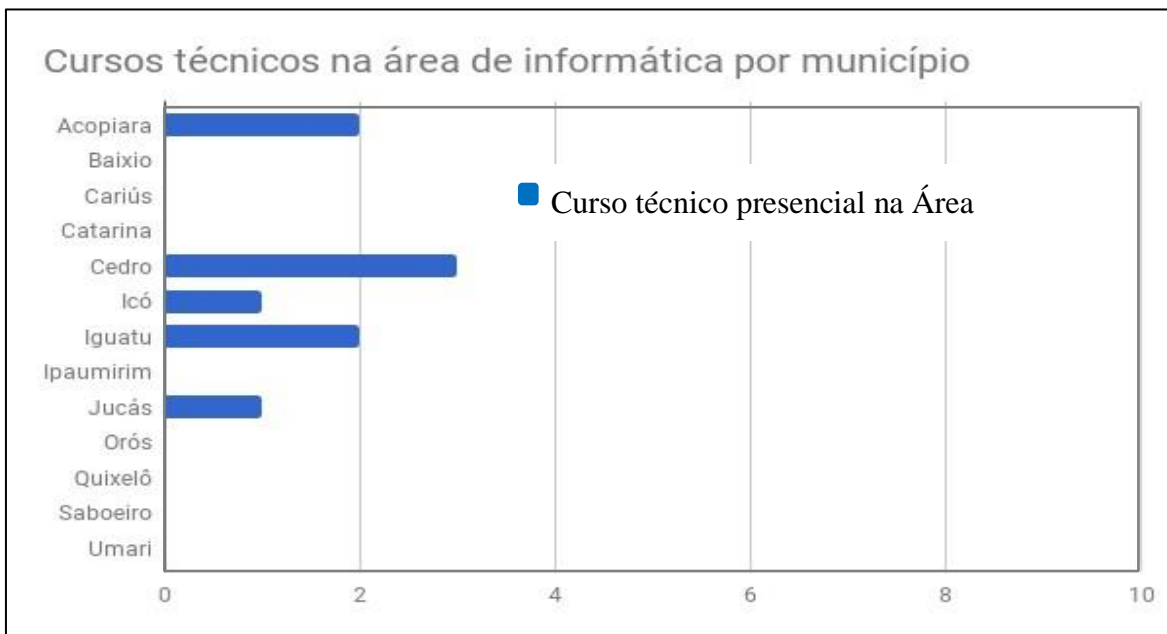
Figura 25: Cursos superiores na área de informática em cada município.



Fonte: MEC SisTec e e-MEC.

A Figura 26 apresenta a distribuição de municípios da região que têm instituições que ofertam cursos técnicos na área da informática. São elas, com seus respectivos cursos em parênteses: Acopiara (2), Cedro (3), Icó (1), Iguatu (2) e Jucás (1), totalizando oito cursos técnicos de informática.

Figura 26: Cursos técnicos na área de informática em cada município.



Fonte: MEC SisTec e e-MEC.

### 3.6 Arranjo Produtivo Local (APL)

Arranjo Produtivo Local (APL) é uma aglomeração de empresas, as quais se encontram localizadas em um mesmo território e apresentam especialização produtiva, mantendo vínculos de interação, cooperação, articulação e aprendizagem entre si e com outras entidades locais, como governo, associações empresariais, instituições de crédito, pesquisa e ensino. Este conceito foi definido pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Alguns órgãos foram consultados, tais como Prefeitura Municipal de Iguatu e SEBRAE, e como conclusão foi verificado que não há qualquer informação prévia relacionada ao arranjo produtivo local do município de Iguatu.

## **4 PROPOSTA DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS**

### **4.1 Bacharelado em Ciência da Computação**

Através dos dados previamente coletados, tanto a respeito dos órgãos oficiais competentes quanto dos questionários aplicados à comunidade externa, torna-se evidente a necessidade de implementação do curso de Ciência da Computação à comunidade externa. Portanto, a presente sessão tem como principal objetivo apresentar as justificativas pelas quais a implementação do curso se torna viável.

#### ***4.1.1 Proposta de eixo do curso de Bacharel Ciências da Computação.***

O curso de Ciência da Computação é de nível superior com carga horária total de 3.200 horas, e está inserido dentro do eixo tecnológico de Ciência Exatas e da Terra.

O Perfil do Egresso levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de bacharelado em Ciência da Computação:

- Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolva;
- Possuam visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;

- Conheçam os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e a sociedade;
- Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- Reconheçam que é fundamental a inovação; a criatividade; e entendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

O egresso do curso de bacharelado em Ciências da Computação possui amplas possibilidades de atuação no mercado de trabalho. Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os cursos de bacharelado em Ciência da Computação devem prover formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);
- Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias de soluções;
- Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
- Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;

- Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
- Analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;
- Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais;
- Aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto imagem som e vídeo;
- Aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos incluindo interface do usuário, páginas WEB, sistemas multimídia e sistemas móveis.

A justificativa para criação do curso sugerido de Ciência da Computação estará atendendo aos seguintes requisitos:

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais, estabelece que cada *campus* deverá respeitar, em sua oferta de cursos, a seguinte proporção: cursos voltados à educação profissional técnica de nível médio (50%), licenciaturas (20%) e demais cursos (30%).

Atualmente, o IFCE *Campus* de Iguatu oferta os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agropecuária, Agroindústria, Informática e Nutrição e Dietética; Cursos Técnicos Subsequentes em Agroindústria, Nutrição e Dietética, Informática, Comércio, Zootecnia e Agropecuária; Educação Profissional de Jovens e Adultos (PROEJA) com habilitação em Agroindústria; Cursos Superiores de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Licenciaturas em

Química e Geografia, e Bacharelado em Serviço Social. Oferece também Especialização *Latu Sensu* em Educação Profissional e Tecnológica.

Considerando a oferta de cursos supracitada, conclui-se, portanto, que a implantação do curso de bacharelado em Ciência da Computação no IFCE *campus* de Iguatu respeita a proporção estabelecida na Lei Criadora dos Institutos Federais.

O mercado brasileiro de serviços de Tecnologia da Informação (TI) registrou alta de 7,4% na receita no período compreendido entre o segundo semestre de 2014 e o primeiro semestre de 2015, comparado com os 12 meses anteriores. Os setores que mais se destacaram, mesmo com o cenário de incertezas na política e na economia, foram o de serviços e telecomunicações. A informação faz parte do estudo IDC IT Services Tracker 2015 H1 realizado pela IDC Brasil com as indústrias de Tecnologia da Informação e Telecomunicações.

Do ponto de vista econômico, a região Centro-Sul do Ceará encontra-se em um processo de notória expansão, o que justifica a exigência de profissionais qualificados e aptos a enfrentar e vencer os desafios postos pela globalização e avanço tecnológico, pelo rigoroso processo de reorganização e expansão das empresas e pelas novas práticas de gestão pública e privada.

A área de tecnologia da informação, em especial, continua crescendo e encontrando novas aplicações comerciais, industriais, profissionais e pessoais, em que as soluções tecnológicas automatizam processos (de gerenciamento) e são fontes de vantagens competitivas, possibilitando análise de cenários, apoio ao processo decisório, além de definição e implementação de estratégias organizacionais. Um indicativo do crescimento brasileiro na área de Informática são os dados econômicos sobre as Tecnologias de Informação.

A periodicidade da oferta do Curso de Ciência da Computação será semestral e o seu início se dará no ano de 2019. A cada semestre letivo do Curso serão ofertadas 30 vagas, no turno diurno, na unidade Areais.

De acordo com a Lei nº 11.784/2008, exige-se para a investidura no cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico aprovação em concurso público de provas e títulos, que consta de prova objetiva ou escrita, prova de desempenho didático e prova de títulos, de modo a



selecionar profissionais que detenham as competências gerais, técnicas e/ou científicas e didáticas necessárias à atuação docente de qualidade na respectiva área.

O corpo docente do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação do IFCE *Campus* Iguatu está delineado a seguir (Quadro 2), com o nome do docente, área de formação, regime de trabalho, titulação do docente e disciplina a ministrada por docente.

Quadro 2: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso.

<b>Docente</b>	<b>GA<sup>1</sup></b>	<b>RT<sup>2</sup></b>	<b>Tit.<sup>3</sup></b>	<b>Área de Atuação - Disciplinas</b>
Róger Moura Sarmento	Computação/Eletrônica	D.E.	Mestre	Eletricidade e Eletrônica, Microcontroladores, Programação Orientada a Objeto, Banco de Dados e Inteligência Artificial
José Eleudson Gurgel Queiroz	Computação	D.E.	Mestre	Introdução a Ciência da Computação, Redes I, Redes II, Sistemas Distribuídos, Segurança da Informação
André Luiz Firmino Alves	Computação	D.E.	Mestre	Programação I, Programação II, Eng. de Software, Gerência de Projetos, Análise e Projeto de Sistemas
Felipe José A. Maia	Computação	D.E.	Mestre	Estrutura de Dados, Sistemas Operacionais, Linguagens de Programação e Computação Gráfica
Larissa Candeia	Computação	D.E.	Mestre	Construção e Análise de Algoritmos, Grafos, Compiladores e Teoria da Computação
Rogério Lopes Vieira César	Computação	D.E.	Espec.	Arquitetura de Computadores, Circuitos Lógicos Digitais, Sistemas Embarcados, Programação WEB
João Noilton da Costa	Computação	D.E.	Espec.	Lógica Matemática e Matemática Discreta
Elion Souza da Silva	Matemática	D.E.	Mestre	Cálculo I, Cálculo II, Álgebra Linear e Cálculo Numérico
Francisco Heber	Matemática	D.E.	Mestre	Cálculo I, Cálculo II, Álgebra Linear e Cálculo Numérico
Eugênio Albuquerque de Carvalho	Matemática	D.E.	Mestre	Cálculo I e Cálculo II
Marcos Antonio Vieira Batista	Estatística	D.E.	Doutor	Probabilidade e Estatística

<sup>1</sup> GA: Grande Área <sup>2</sup> RT: Regime de Trabalho. <sup>3</sup> Tit.: Titulação.

Harley Passos Beserra	Física	D.E.	Mestre	Física Aplicada
Emerson Cristian Pereira dos Santos	Português	D.E.	Espec.	Português Instrumental
Antonio Nunes Pereira	Português/Inglês	D.E.	Doutor	Metodologia do Trabalho Científico e Inglês Instrumental
Lucy Lanna Freitas da Guia	Inglês	D.E.	Espec.	Inglês Instrumental
Anastácio Ferreira de Oliveira	Filosofia/Sociologia	D.E.	Mestre	Projeto Social
Kélvio Felipe Santos	Gestão Empresarial	D.E.	Doutor	Gestão Empresarial

De acordo com a Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social e o SINE/IDT somente na cidade de Iguatu, polo comercial da região Centro-Sul do Ceará, há 30 empresas em atividades no ramo da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Dentre essas empresas, duas são de desenvolvimento de software, sites e aplicativos. Outras dez estão ligadas ao seguimento da publicidade e propaganda, trabalhando com desenvolvimento de sites, layout e designers gráficos. O restante consta de empresas de venda de periféricos, software de gestão e contabilidade, implantação de sistemas e infraestrutura de redes de comunicação, montagem e manutenção de computadores e periféricos.

A Instituição, ao longo das suas seis décadas de existência tem consolidado a sua imagem de instituição de referência na oferta de ensino técnico e superior de qualidade garantindo à comunidade inserção no mundo do trabalho, não somente pelas habilidades técnicas adquiridas, mas pela formação humana dos seus estudantes. Além disso, promove diversos projetos, estendendo sua atuação junto à comunidade desenvolvendo atividades nos eixos do Ensino, Pesquisa e Extensão.

Pretende-se a formação com excelência e qualidade, a formação de profissionais capacitados, atuantes e proativos que desenvolvam e explorem o potencial da área de Tecnologia da Informação na região Centro-Sul do Ceará, bem como em qualquer lugar (nacional e internacional) onde for atuar.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação, além de atender a grande demanda vinda dos cursos técnicos regionais, também pode contribuir para a promoção da inovação tecnológica como potencial regional oriundo de empresas de diversos ramos de atuação, como a

do agronegócio (área forte na região). Dakota, Grupo Empresarial Zenir, DIBESA Distribuidora Ltda., grupo Assis Couras e diversas empresas do ramo comerciário são exemplos do setor privado que necessitam de profissionais qualificados para a promoção da inovação tecnológica. Evidentemente, o setor produtivo e as instituições de pesquisa regional necessitam estar em sintonia com os grandes avanços tecnológicos para a conquista e avanço em seus domínios de atuação e, inclusive, apoiar o empreendedorismo dos egressos. Para tanto, o uso e a aplicação da computação são fundamentais, logo, a existência do curso de Ciência da Computação na instituição justifica-se, especialmente para o cenário local, reconhecidamente carente de iniciativas empreendedoras na área da computação.

O questionário para planejamento do curso de Ciências da Computação, bem como a lista de verificação estão preenchidas e disponíveis no ANEXO I.

#### **4.1.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma**

O IFCE *Campus* Iguatu dispõe de vários espaços de ensino aprendizagem em suas duas unidades, Areias e Cajazeiras, tanto de uso compartilhado com outros cursos quanto específicos.

##### 4.1.1.1 Unidade Areias

Tabela 12: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Areias.

ÁREA	QUANTIDADE EM (m <sup>2</sup> )
Terreno	16. 740
Construída	4. 717

Fonte: Próprio autor.

Tabela 13: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu, unidade Areias.

AMBIENTE	QUANTIDADE
Almoxarifado	01
Ambiente para aula, climatizado.	10
Auditório/Salão Nobre	01
Biblioteca	01
Centro de Inclusão Digital - CID	01
Cooperativa dos alunos do IFCE – <i>Campus</i> Iguatu	01
Garagem	01
Ginásio Poliesportivo	01
Guarita de Vigilância	01

Setor de Eventos	01
Laboratório de Nutrição e Dietética	01
Núcleo de Educação a Distância	01
Refeitório	01
Residência Estudantil (Feminina)	03
Sala de Ensino	01
Sala de professores	01
Sala de Administração	01
Reprografia	01
Controle acadêmico	01
Estágios	01
Incubadora	01
Assistência estudantil (Psicologia, Assistência Social e Médico)	01
Unidade de atendimento a alunos com de necessidades especiais	01
Videoconferência	01

Fonte: Próprio autor.

#### 4.1.1.2 Unidade Cajazeiras

Tabela 14: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Cajazeiras.

ÁREA	QUANTIDADE EM (m <sup>2</sup> )
Terreno	2.000.000
Construída	39.864

Fonte: Próprio autor.

s das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu unidade  
Cajazeiras.

Tabela 15:

AMBIENTE	QUANTIDADE
Almoxarifado	01
Ambiente para aula climatizado	25
Auditório com capacidade para 150 pessoas	01
Biblioteca	01
Residência estudantil	06
Central Telefônica	01
Centro de Capacitação	01
Cooperativa dos Alunos do IFCE – <i>Campus</i> Iguatu	01
Gabinetes dos professores	10
Sala de professores	01

Oficina	01
Estágios	01
Sala de reunião	01
Centro de Inclusão Digital (CID)	01
Cantina	01
Garagem	01
Guarita de Vigilância	01
Laboratório de Informática	01
Pavilhão administrativo	01
Posto de Saúde	01
Refeitório	02
Sala de Apoio ao Ensino	01
Sala de Reprografia	01
Controle Acadêmico	01
Teatro com capacidade para 450 pessoas	01

Fonte: Próprio autor.

#### 4.1.1.3 Infraestrutura do Departamento de Apoio Estudantil

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Iguatu, dispõe em seu organograma do Departamento de Assuntos estudantis, que atende as demandas dos estudantes do *Campus*, no que se refere aos diversos auxílios estudantis, e quando necessário, na viabilização de atendimento: médico, ambulatorial, odontológico, psicológico, viabilização de atendimento hospitalar (emergencial) e assistência social (Tabela 30).

Tabela 16: Infraestrutura do Departamento de Assistência Estudantil disponível para os discentes do Curso Bacharel em Ciência da Computação.

Descrição	Quantidade
Sala da Chefia do Departamento	1
Refeitório	1
Sala Coordenação Geral de Assuntos Estudantis	1
Sala de Assistente de Aluno	1
Sala de Atendimento Psicossocial	1
Consultório Equipado para Atendimento Odontológico	1
Consultório Equipado para Atendimento Médico	1

Ambulatório Enfermagem	1
Sala de Esterilização	1
Sala de Observação	1
Sala de Estudos	1
Sala de TV	1
Academia de Musculação	1
Campo de Futebol Society	1
Quadra de vôlei de Areia	1
Ginásios poliesportivos	1
Veículos à disposição do Departamento de Assistência Estudantil	2

Fonte: Próprio autor.

#### 4.1.1.4 Laboratório

O *Campus* Iguatu possui atualmente 8 laboratórios (6 na unidade Areias e 2 na unidade Cajazeiras) dedicados ao ensino, extensão e à pesquisa aplicada. Esses laboratórios estão disponíveis para dar suporte às diversas disciplinas do curso de Bacharel em Ciência da Computação (Quadro 3).

Quadro 3: Laboratórios específicos da área do curso do IFCE campus Iguatu.

<b>Laboratório</b>	<b>Local</b>	<b>Material Necessário</b>
Software I	Unidade Areias	30 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.
Software III	Unidade Areias	20 Computadores; -Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.
Software III	Unidade Areias	26 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.
Inteligência Artificial	Unidade Areias	16 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.
Redes	Unidade Areias	24 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; Teste de Cabo; Alicates; Switch; HUB; KIT de Reparos e - <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.

Hardware (Eletricidade e Eletrônica)	Unidade Areias	10 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; KIT de Manutenção; Multímetro; Voltímetro; Amperímetro; Componentes eletrônicos; Ferro de solda; Solda; Sugador de Solda; Ferramenta para teste de Fase; Pulseira Antiestática; Limpa Contato; Álcool isopropílico; Bancadas de Manutenção com PC de teste.
Informática I	Unidade Cajazeiras	20 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.
Informática II	Unidade Cajazeiras	20 Computadores; Projetor Multimídia; Quadro branco; Pinceis; <i>Softwares</i> dedicados a disciplina.

Fonte: Próprio autor.

## 4.2 Bacharelado em Engenharia Agrícola

Através dos dados coletados, tanto a respeito dos órgãos oficiais competentes quanto dos questionários aplicados à comunidade externa, apresenta-se nesta proposta a implementação do curso de Engenharia Agrícola como uma resposta às fragilidades locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Portanto, a presente sessão tem como principal objetivo apresentar as justificativas pelas quais a implementação do curso se torna viável.

### 4.2.1. Proposta de eixo do curso

O curso de Engenharia Agrícola promove formação profissional que lança mão de tecnologias modernas de produção agrícola no âmbito do desenvolvimento sustentável da agricultura, considerando os aspectos econômicos, temporais e éticos, canalizando conhecimentos, atitudes e ações de caráter ecologicamente prudentes, socialmente desejáveis e economicamente eficientes.

O curso de Engenharia Agrícola é de nível superior na modalidade de bacharelado, com carga horária total de 3.700 horas, e está inserido dentro do eixo tecnológico de Ciência Agrárias.

O Perfil do Egresso levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de bacharelado em Engenharia Agrícola:

- Possuam sólida formação na grande área das Ciências Agrárias, capacitando-os em uma formação profissional cujos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que sejam aplicados de maneira segura e responsável, seguindo as tendências mundiais, nacionais e regionais de desenvolvimento sustentável da agricultura;
- O Engenheiro Agrícola deve ser proativo conduzindo suas ações para o desenvolvimento pessoal e da comunidade, com base na moral e na ética.
- Este deve possuir visão integrada do desenvolvimento da cadeia sistêmica agrícola, aplicando os conhecimentos das Ciências Exatas na solução de problemas relacionados aos sistemas agrícolas e agroindustriais, incluindo o planejamento e a gestão dos recursos ambientais e o controle de poluição.
- Conheçam sobre os fundamentos teóricos que envolvam: energia, transporte, sistemas estruturais e equipamentos, solos e água, construções rurais e ambiência, eletrificação, máquinas e implementos agrícolas, agricultura de precisão, processamento e armazenamento de produtos agrícolas, tratamento de resíduos e saneamento;
- Conheçam os fundamentos teóricos da área de Engenharia Agrícola e como eles influenciam a prática profissional;
- Sejam capazes de agir de forma reflexiva na elaboração de projetos agrícolas;
- Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos no setor agrícola;
- Sejam capazes de analisar a susceptibilidade e as vocações, drenagem, controle de erosão, tratamento de resíduos e saneamento, naturais do ambiente, com base em princípios de conservação da biodiversidade e capacidade de uso de solos;



- Exerçam atividades relacionadas à concepção, projeto e construção de obras e estruturas para sistemas agrícolas e agroindustriais, dentro dos princípios de ambiência adequada e de conservação do meio ambiente;
- Otimizem, com base no desenvolvimento agrícola, o uso dos recursos solo e água e a conservação destes em empreendimentos agropecuários e agroindustriais, por intermédio de projetos de hidrologia, obras hidráulicas e irrigação;
- Elaborarem, modifiquem e executem projetos de máquinas e equipamentos agrícolas, para otimizar o uso de energia e a conservação do sistema solo-água-planta, além de administrar frota de máquinas e implementos agrícolas;
- Administrem, o sistema de produção agrícola utilizando conceitos de agricultura de precisão, visando à otimização do uso dos insumos agrícolas e a minimização dos efeitos advindos da produção agrícola no ambiente;
- Elaborarem, modifiquem e executem projetos de instalações elétricas rurais;
- Elaborem projetos de unidades armazenadoras visando o pré-processamento e o processamento de produtos agrícolas;
- Racionalizem o uso de energia em processos agrícolas;
- Administrem unidades armazenadoras e agroindustriais;
- Proponham, implementem e monitorem ações direcionadas à conservação, ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos e ambientais;
- Planejem o gerenciamento das atividades relacionadas à comercialização dos produtos agrícolas.

O egresso do curso de bacharelado em Engenharia Agrícola possui amplas possibilidades de atuação no mercado de trabalho. Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os cursos de bacharelado em Engenharia Agrícola devem prover formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

- 
- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Engenharia Agrícola para o desenvolvimento de novas tecnologias para as demandas econômicas e sociais;  
Empregar tecnologias para o manejo racional, sustentável e economicamente viável dos recursos hídricos, aplicados às necessidades dos cultivos agrícolas;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional integrado às práticas e métodos consagrados pela agropecuária clássica, bem como sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de máquinas agrícolas, colaborando para a segurança do trabalho no campo;
- Identificar e analisar demandas específicas para a resolução e planejamento de estratégias para atender demandas da área agrícola, industrial e de serviços;
- Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de agrícolas, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas, consorciando os conhecimentos dos organismos vivos com as ciências exatas;
- Analisar as relações ambientais de solo, água, organismos, atmosfera, consolidando a prática de uma engenharia sustentável e resoluta;
- Empregar metodologias que visem garantir a qualidade dos processos, ao longo de todas as etapas de desenvolvimento;
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de aplicativos, máquinas agrícolas, irrigação e drenagem, assim como o gerenciamento administrativo de propriedades agrícolas;
- Atuar na área consultiva, prestando serviços para a sociedade no que diz respeito à solução em inovações tecnológicas;

- 
- Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral de obras e estruturas agrícolas;
- Elaborar e analisar mapas para fundamentação de tomadas de decisão, aplicando técnicas de geoprocessamento, integrando hardware, software e peopleware;
- Constituir consciência ambiental a partir da avaliação de impactos em todas as esferas da atuação do profissional da engenharia agrícola;  
Conduzir experimentos técnicos científicos contribuindo para o entendimento da fenomenologia natural do meio ambiente e para contribuição na construção da ciência, a partir do método científico;
- Gerenciar obras e projetos de condução e armazenamento da água, avaliando os impactos ambientais e empregando técnicas para a minimização de perdas;
- Atender às demandas de pequenos, médios e grandes produtores na grande área da mecanização agrícola, empreendendo projetos de máquinas e equipamentos;
- Empregar técnicas para o aumento da eficiência energética, automatização de sistemas agrícolas, colaborando para o desenvolvimento sustentável.

A justificativa para criação do curso sugerido de Engenharia Agrícola estará atendendo aos seguintes requisitos:

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais, estabelece que cada *campus* deverá respeitar, em sua oferta de cursos, a seguinte proporção: cursos voltados à educação profissional técnica de nível médio (50%), licenciaturas (20%) e demais cursos (30%).

Atualmente, o IFCE *Campus* de Iguatu oferta os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agropecuária, Agroindústria, Informática e Nutrição e Dietética; Cursos Técnicos Subsequentes em Agroindústria, Nutrição e Dietética, Informática, Comércio e Zootecnia; Educação Profissional

- de Jovens e Adultos (PROEJA) com habilitação em Agroindústria; Cursos Superiores de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Licenciaturas em Química e Geografia, e Bacharelado em Serviço Social e Especialização Latu Sensu em Educação Profissional e Tecnológica.

Considerando a oferta de cursos supracitada, conclui-se, portanto, que a implantação do curso de bacharelado em Engenharia Agrícola no IFCE *Campus* de Iguatu respeita a proporção estabelecida na Lei de Criação dos Institutos Federais.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Produto Interno Bruto – PIB – do agronegócio representou em 2017 a fatia de quase 24%, empregando atualmente 19 milhões profissionais diretos. Segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

(Caged), do Ministério do Trabalho, o setor liderou a oferta de vagas no país, com mais de 36 mil novos postos de trabalhos até julho de 2017. No mesmo ano, atingiu patamar de crescimento acumulado do PIB de 14,5%, enquanto a indústria e serviços contribuíram de forma negativa na formação do PIB em taxas de -0,9% e -0,2%, respectivamente. Diante de tal cenário, se faz necessária a formação de profissionais qualificados para atuarem nos diversos setores área agrícola.

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), em 2018, registrou 3.200 Engenheiros Agrícolas no país, destacando a carreira como uma das que mais se destacam no setor agropecuário. Comparando aos registros de Engenheiros Agrônomos, atualmente são catalogados 101.480 profissionais, ao que demonstra que o número de Engenheiros Agrícolas no mercado brasileiro ainda é pequeno.

No estado do Ceará, todos os anos, cerca de três mil alunos se inscrevem para cursos relacionados à área das Ciências Agrárias, em Universidades e Faculdades Públicas, demonstrando grande demanda pela formação superior voltada para o ambiente rural. No caso da Engenharia Agrícola, não há no estado do Ceará nenhuma instituição pública que ofereça tal curso superior. O curso de Engenharia Agrícola no estado do Ceará só é ofertado em instituição privada na região metropolitana de Fortaleza, na Faculdade Terra Nordeste (FATENE).

Do ponto de vista econômico, a região Centro Sul do Ceará encontra-se em processo de notória expansão, o que justifica a exigência de profissionais qualificados e aptos a enfrentar e vencer os desafios postos pela globalização e avanço tecnológico, pelo rigoroso processo de reorganização e expansão das empresas e pelas novas práticas de gestão pública e privada.

A periodicidade da oferta do Curso de Engenharia Agrícola será semestral e o seu início se dará no semestre 2019.1. A cada semestre letivo do Curso poderão ser ofertadas 35 vagas, durante o turno diurno

De acordo com a Lei nº 11.784/2008, exige-se para a investidura no cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico aprovação em concurso público de provas e títulos, que consta de prova objetiva ou escrita, prova de desempenho didático e prova de títulos, de modo a selecionar profissionais que detenham as competências gerais, técnicas e/ou científicas e didáticas necessárias à atuação docente de qualidade na respectiva área.

O corpo docente do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrícola do IFCE

*Campus* Iguatu está delineado a seguir (Quadro 4).

Quadro 4: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso.

<b>Docente</b>	<b>GA<sup>2</sup></b>	<b>RT<sup>5</sup></b>	<b>Tit.<sup>6</sup></b>	<b>Área de atuação (Disciplinas)</b>
Alexandre Reuber Almeida da Silva	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Física e Mecânica dos Solos; Relação água-solo-planta e atmosfera; Armazenamento e Beneficiamento de Produtos Agrícolas; Hidráulica.
Ana Paula Bezerra de Araújo	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Construções e Instalações rurais; Drenagem Agrícola.
Bráulio Gomes de Lima	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Gênese e Morfologia do solo.
Carlos Newdmar Vieira Fernandes	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Obras Hidráulicas Agrícolas; Manejo da Irrigação; Mecânica dos Fluidos; Elaboração e Avaliação de Projetos; Manejo da Irrigação.
Davi Coelho de Carvalho	Ciências Exatas e da Terra	DE 40h	Mestre	Química Geral.
Dijauma Honório Nogueira	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Topografia e Desenho Técnico
Eugenio Pacelli de Miranda	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Irrigação por Superfície; Irrigação por Aspersão; Irrigação Localizada.
Francineudo Alves da Silva	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Ruminantes; Monogástricos.
Francisco Heber da Silva	Ciências Exatas e da Terra	DE 40h	Mestre	Fundamentos de Matemática; Cálculo I; Cálculo II.
Gilcimar Alves do Carmo	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Legislação e Impactos ambientais; Olericultura; Fruticultura.

<sup>2</sup> GA: Grande Área <sup>5</sup> RT: Regime de Trabalho. <sup>6</sup> Tit.: Titulação.

Harley Passos Beserra	Ciências Exatas e da Terra	DE 40h	Mestre	Física I; Física II, Resistência dos Materiais.
Helba Araújo de Queiroz Palácio	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Manejo e Conservação do Solo e da Água; Saneamento Ambiental; Hidrologia.
Ivam Holanda de Souza	Ciências Agrárias	DE 40h		Irrigação Localizada
Joaci Pereira de Souza	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Motores e Tratores; Máquinas Agrícolas I; Máquinas Agrícolas II.
Joaquim Branco de Oliveira	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Agrometeorologia; Projetos de Máquinas Agrícolas.
Kelvio Felipe dos Santos	Ciências Sociais Aplicadas	DE 40h	Mestre	Empreendedorismo; Administração Rural; Avaliações e Perícias Rurais.
Lucy Lanna Freitas da Guia	Linguística, Letras e Artes	DE 40h	Espec.	Inglês Instrumental.
Lúcio José de Oliveira	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Fisiologia Vegetal.
Marcos Antonio Vieira Batista	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Estatística Básica e Experimentação Agrícola; Fertilidade dos Solos; Culturas Anuais.
Maria Claudene Bezerra Gomes	Ciências Agrárias	DE 40h	Mestre	Sociologia e Extensão rural; Metodologia do Trabalho Científico.
Maria Eliani Holanda Coelho	Ciências Agrárias	DE 40h	Doutor	Ecologia, Botânica.
Paula Karina Santos Uchôa	Ciências Exatas e da Terra	DE 40h	Doutor	Química Orgânica; Bioquímica.
Roger Moura Sarmiento	Ciências Agrárias	DE 40h	Mestre	Instalações Elétricas; Eletrônica Aplicada à Agricultura; Automação de Processos Agrícolas.
Vinicius Bitencourt Campos Calou	Ciências Agrárias	DE 40h	Mestre	Informática Básica; Programação Aplicada; Geoprocessamento.
Walysson Gomes Pereira	Ciências Exatas e da Terra	DE 40h	Mestre	Química Analítica e Instrumental.

De acordo com a Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social e o SINE/IDT, somente na cidade de Iguatu há 23 empresas em atividade no ramo da **agricultura, pecuária, produção**

**florestal, pesca e aquicultura.** Em toda região Centro-Sul, polo comercial da região, 120 empresas catalogadas são atuantes no setor. Existem ainda outras 805 empresas no ramo de indústrias de transformação, que abrange os setores agroindustriais e alimentícios. A região é expressão crescente da área agrícola, na qual, mesmo com a severa estiagem enfrentada nos últimos anos, lidera a produção de arroz no estado do Ceará, garantindo a segurança alimentar. A região tem grande vocação para as atividades agrícolas, devido as abundantes reservas de água sub-superficiais, relevo relativamente plano e clima tropical.

O curso de Engenharia Agrícola se apresenta como ferramenta de suporte ao desenvolvimento local, pois integra a natureza em sua forma mais complexa às novas tecnologias e avanços da humanidade. O curso é resposta para as demandas sociais, mercadológicas e tecnológicas que a região Centro-Sul do Ceará apresenta no cenário atual, por incentivar de maneira incisiva o empreendedorismo, que aliado às tendências tecnológicas, mostra grande potencial de atuação, pela grande vocação agrícola da região.

A fragilidade social enfrentada na esfera da quebra de paradigmas e renovação de mentalidades se dá a partir da formação sólida no estudo das Ciências Agrárias, introduzindo no ambiente rural, ideias e perspectivas novas, colaborando para o desenvolvimento e sustentabilidade de pequenos, médios e grandes empreendimentos.

O curso de Engenharia Agrícola visa ainda formar verdadeiros profissionais cidadãos, que atuem de forma consciente em todos os ambientes de trabalho, demonstrando liderança e proatividade. O Engenheiro Agrícola é responsável por levar ao ambiente de trabalho o profissionalismo exponencial para a resolução de problemas nos setores agrícola, agroindustrial e de serviços.

O *campus* Iguatu, ao longo das suas seis décadas de existência tem consolidado a sua imagem de instituição de referência na oferta de ensino técnico e superior de qualidade garantindo à comunidade inserção no mundo do trabalho, não somente pelas habilidades técnicas adquiridas, mas pela formação humana dos seus estudantes. Além disso, promove diversos projetos, estendendo sua atuação junto à comunidade, desenvolvendo atividades nos eixos do Ensino, Pesquisa e Extensão.

Pretende-se a formação com excelência e qualidade, a formação de profissionais capacitados, atuantes e proativos que desenvolvam e explorem o potencial da área da Engenharia Agrícola na região Centro-Sul do Ceará, bem como a nível regional, nacional e internacional. No



longo prazo, a expectativa é a criação de programas de pós-graduação para a formação especializada do corpo profissional, consolidando a instituição como referência para todo o país, tanto na pesquisa, como no ensino e extensão.

O curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola, além de atender a grande demanda vinda dos cursos técnicos regionais, também pode contribuir para a promoção do desenvolvimento do ambiente rural como um potencial regional oriundo da vocação agrícola de toda a região do Centro Sul do Estado do Ceará. Empresas com atuação forte no agronegócio, além do despertar empreendedor para a região, são exemplos do setor privado que necessitam de profissionais qualificados. Evidentemente, o setor produtivo e as instituições de pesquisa regional necessitam estar em sintonia com os grandes avanços tecnológicos para a conquista e avanço em seus domínios de atuação e, inclusive, apoiar o empreendedorismo dos egressos. Para tanto, o uso e a aplicação da engenharia agrícola são fundamentais. A existência do curso de Engenharia Agrícola na instituição justifica-se plenamente, especialmente para o cenário local, reconhecidamente carente de iniciativas empreendedoras.

#### ***4.2.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma***

Os recursos humanos, físicos e materiais sem dúvida constituem requisitos para a qualidade de um curso de nível superior. Nesse sentido, o IFCE *campus* Iguatu, oferece as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de ações que compõem a dinâmica do curso que competem à Coordenação do Curso, ao NDE e ao Colegiado do Curso. Atualmente o curso conta com a sala de Coordenação de Curso, cinco salas de aulas, dois banheiros.

O IFCE *Campus* Iguatu dispõe de vários espaços de ensino aprendizagem em suas duas unidades, Areias e Cajazeiras, tanto de uso compartilhado com outros cursos quanto específicos. O *campus* dispõe de auditórios para a realização de eventos, restaurante, laboratórios, transporte para o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa e para o deslocamento diário dos estudantes.

##### **4.2.1.1 Unidade Areias**

Tabela 17: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Areias.

<b>ÁREA</b>	<b>QUANTIDADE EM (m<sup>2</sup>)</b>
Terreno	16. 740
Construída	4. 717

Fonte: Próprio autor.

Tabela 18: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu, unidade Areias.

<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Almoxarifado	02
Ambiente para aula, climatizado.	09
Auditório/Salão Nobre	01
Biblioteca	01
Centro de Inclusão Digital - CID	01
Filial da Cooperativa de alunos do IFCE – <i>campus</i> Iguatu	01
Garagem	01
Ginásio Poliesportivo	01
Guarita de Vigilância	01
Laboratório de Eventos	01
Laboratório de Nutrição e Dietética	01
Núcleo de Educação a Distância	01
Refeitório	01
Residência Estudantil	03
Sala de Apoio ao Ensino	01
Sala de Apoio ao PRONATEC	01
Sala de professores	01
Unidade de atendimento a alunos portadores de necessidades especiais	01
Videoconferência	01

Fonte: Próprio autor.

#### 4.2.1.2 Unidade Cajazeiras

Tabela 19: Dados de dimensão da infraestrutura física da unidade Cajazeiras.

<b>ÁREA</b>	<b>QUANTIDADE EM (m<sup>2</sup>)</b>
Terreno	2.000.000
Construída coberta	35.592,45
Construída descoberta	25.510,82

Fonte: Próprio autor.

Tabela 20: Dados das instalações disponíveis no IFCE campus Iguatu unidade Cajazeiras.

<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Almoxarifado	01
Ambiente para aula climatizado	18
Auditório com capacidade para 150 pessoas	01
Biblioteca	01
Bloco de Alojamento Masculino	06
Central Telefônica	01
Centro de Capacitação	01
Cooperativa de Alunos do IFCE – <i>campus</i> Iguatu	01
Gabinetes de professores	07
Garagem	01
Guarita de Vigilância	01
Laboratório de Informática	01
Laboratório de Línguas	01
Pavilhão administrativo	01
Posto de Saúde	01
Rádio Estudantil	01
Refeitório	02
Sala de Apoio ao Ensino	01
Sala de Reprografia	01
Secretaria	01
Teatro com capacidade para 450 pessoas	01

Fonte: Próprio autor.

#### 4.2.1.3 Infraestrutura do Departamento de Apoio Estudantil

Tabela 21: Infraestrutura do Departamento de Assistência Estudantil disponível para os discentes.

Descrição	Quantidade
Sala da Chefia do Departamento	1
Sala Coordenação Geral de Assuntos Estudantis	1
Sala de Assistente de Aluno	1
Sala de Atendimento Psicossocial	1
Consultório Equipado para Atendimento Odontológico	1
Consultório Equipado para Atendimento Médico	1
Ambulatório Enfermagem	1
Sala de Esterilização	1
Sala de Observação	1
Sala de Estudos	1
Sala de TV	1
Academia de Musculação	1
Campo de Futebol Society	1
Quadra de vôlei de Areia	1
Ginásios poliesportivos	1
Veículos à disposição do Departamento de Assistência Estudantil	2

Fonte: Próprio autor.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Iguatu, dispõe em seu organograma do Departamento de Assuntos estudantis, que atende as demandas dos estudantes do *Campus*, no que se refere aos diversos auxílios estudantis, e quando necessário, na viabilização de atendimento: médico, ambulatorial, odontológico, psicológico, viabilização de atendimento hospitalar (emergencial) e assistência social (Tabela 21).

#### 4.2.1.4 Laboratórios

O curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola contará com boa estrutura de laboratórios básicos e específicos, que garantam aos estudantes os conhecimentos e as práticas profissionais, como elementos essenciais ao processo de aprendizagem.

#### 4.2.1.5 Laboratórios básicos

##### *4.2.1.5.1 Laboratório de química*

O laboratório de Química conta com uma área de 54 m<sup>2</sup> reservada para as atividades de pesquisa, extensão e ensino.

O laboratório é estruturado com bancadas e paredes revestidas com cerâmica, bem como capela para manipulação de reagentes, a fim de atender as normas de segurança. Armazenamento adequado das vidrarias e reagentes, bem como lugar reservado para armazenar descartes de experimentos realizados no dia-a-dia do laboratório.

Dispõe ainda de espaço destinado às ações de emergência, contendo chuveiro do tipo lava olhos.

O espaço conta com alguns equipamentos constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, de acordo com a relação abaixo:

- 02 Chapas aquecedoras/agitadores magnéticos de bancada;
- 02 Estufas de aquecimento;
- 01 Balança analítica;
- 01 Balança convencional;
- 01 Evaporador rotativo;
- 01 Fotômetro de chama;
- 01 Condutivímetro;
- 02 Espectrofotômetro (visível);
- 01 Forno mufla;
- 01 Incubadora de DBO.

##### *4.2.1.5.2 Laboratório de biologia*

O Laboratório de Biologia com um espaço de 80 m<sup>2</sup> possui uma bancada em 'L', com duas pias e várias tomadas, quadro de vidro, tela de projeção para Datashow, oito microscópios, cinco lupas e três armários para acondicionar material de consumo.

O laboratório é utilizado por diversos professores que ministram disciplinas de Biologia e disciplinas afins. Os professores de Biologia do curso Técnico em Agropecuária, curso Técnico em Nutrição, curso Técnico em Agroindústria, curso Superior de Licenciatura em Química e do curso de Tecnologia de Irrigação e Drenagem, ministram aulas de Microscopia, Citologia, Histologia, Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Taxonomia Vegetal e Classificação de insetos com importância agrícola, com confecção de insetários.

O grupo de Botânica faz coleta de sementes de plantas da caatinga para produção de mudas utilizadas no reflorestamento de áreas degradadas. O grupo fez a classificação taxonômica das plantas arbóreas da Área de Caatinga Nativa do IFCE *campus* Iguatu ao longo de uma Ecotrilha construída pelo grupo, objetivando o desenvolvimento de aulas de campo de Biologia e aulas de Educação Ambiental. O laboratório dispõe:

- 01 Módulo de Biologia;
- 03 Microscópio estudar lab completo;
- 01 Microscópio de rotina e pesquisa, modelo jenamed 2 PA/ WF;
- 02 Microscópio Óptico OTI-2.

#### *4.2.1.5.3 Laboratório de Informática*

O Laboratório de Informática é utilizado como ambiente de aprendizagem, em aulas que envolvem atividades práticas com computadores. Nesse sentido, o laboratório de Informática tem como objetivos:

- Criar documentos de artigos, relatórios;
- Trabalhar com planilhas e dados numéricos provenientes de pesquisa;
- Desenvolver apresentações no contexto de sua área de atuação;
- Produzir outros tipos de conteúdos digitais que tenham relação com conhecimentos dos diversos componentes curriculares do curso.

A atividade no laboratório é essencial por complementar a formação profissional e acadêmica do discente com habilidades técnicas tão exigidas pela sociedade.

O *Campus* Iguatu dispõe de laboratórios de informática nas duas unidades, Cajazeiras e Areias, com acesso à internet e à disposição dos discentes.

As aulas de Informática Aplicada a Agricultura Irrigada são realizadas em laboratório que dispõe dos seguintes materiais e equipamentos:

- 01 Ar condicionado com controle;
- 01 Mesa de professor;
- 01 Quadro branco;
- 01 TV suspensa;
- 21 Computadores ;
- 21 Mesas;
- 21 Cadeiras.

#### *4.2.1.5.4 Laboratório de física*

O laboratório de Física conta com uma área de 54 m<sup>2</sup> reservada para as atividades de pesquisa, extensão e ensino.

Tem como propósito fornecer subsídio ao aluno para que este possa ser capaz de reconhecer e medir grandezas, entender o princípio de funcionamento de alguns dispositivos de uso no cotidiano, aplicar na solução de problemas enfrentados na prática profissional o conhecimento prático adquirido e ainda ser capaz de estabelecer relações entre as situações práticas e teóricas. O laboratório é estruturado com seis bancadas em formato pentagonal com espaço para cinco discente por bancadas. Tem os vidros pintados de preto para possibilitar escuro no período diurno para aulas prática, assim elas requeiram. Possui também área de depósito onde são guardados os equipamentos quando não estão em uso

O espaço conta com alguns equipamentos constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, de acordo com a relação abaixo:

- Kit Luneta:
  - Corpo da luneta; ○
  - Lente objetiva; ○ Capa
  - da objetiva; ○ Tubo

deslizante; ○ Corpo da ocular; ○ Diafragma da ocular; ○ Espaçador da ocular; ○ Lente da ocular; ○ Pupila da ocular; ○ Tubo intermediário.

- Instrumentos de medida:

- Balanças; ○

- Cronômetros; ○

- Réguas e trenas; ○

- Paquímetros; ○

- Provetas; ○

- Dinamômetros; ○

- Barômetros; ○

- Termômetros; ○

- Multímetro.

- Módulo de eletricidade e magnetismo

- Módulo de movimento uniforme

- Módulo de ótica

- Módulo de hidráulica

- Gerador Van Der Graph

#### 4.2.1.6 Laboratórios específicos da área do curso

##### 4.2.1.6.1 Laboratório de água, solos e tecidos vegetais

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais – LABAS, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Iguatu tem entre seus objetivos realizar análises de água, solos e tecidos vegetais para irrigação, visando atender demandas internas: aulas práticas,



atividades de pesquisa, estágios supervisionados, entre outros e externas: atividades de extensão, como: atendimento aos produtores da região, minicursos, palestras, treinamentos, entre outros. A análise da água é essencial para projetar, operar e dar manutenção em sistemas de irrigação. A água de irrigação pode modificar o teor de substâncias tóxicas presente no solo, vindo afetar a qualidade e a produção do produto colhido, muitas vezes, inviabilizando a atividade em determinados locais e situações.

Na análise de solo para fins agrícolas, quantificam-se os nutrientes disponíveis para as plantas, por meio de soluções extratoras. Os usuários deste laboratório podem utilizar os resultados dessas análises para avaliar a fertilidade do solo e verificar se há necessidade de calagem e de adubação, visando a aumento da produtividade.

Nesse contexto o Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais - LABAS insere-se como um ambiente essencial para a formação dos profissionais de Tecnologia em Irrigação e Drenagem formados pelo IFCE – *campus* Iguatu.

Quadro 5: Aulas prática do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem realizadas no Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais.

Aula Prática	Disciplina
Determinação de NPK em solos	Fertilidade do Solo
Determinação de NPK em plantas	Fertilidade do Solo
Determinação de Granulometria do Solo	Solos
Análises de Fertilidade do Solo	Fertilidade do Solo
Análises de Qualidade de Água para Irrigação	Salinidade do Solo e Qualidade de Água para Irrigação
Análises de Salinidade dos Solos	Salinidade do Solo e Qualidade de Água para Irrigação
Análises de Fertilizantes e de Soluções	Quimigação
Análises Físicas do Solo: Densidade, Umidade, Porosidade e etc.	Fundamentos de Irrigação e Drenagem

Fonte: Próprio autor.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS possui uma ampla estrutura física para a condução de diversas práticas de ensino relacionados aos segmentos de Água, Solo e Plantas. Dessa forma, várias práticas vêm sendo conduzidas nesse setor de acordo com a necessidade do

docente/componente curricular, contemplando o ensino técnico, tecnológico e superior (Quadro 5).

Além das práticas de ensino, o Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS tem ofertado grande contribuição com a pesquisa científica, consolidando grupos de pesquisa locais, como o Grupo de Pesquisa em Engenharia de Solos e Água do Semiárido e também com grupos de pesquisa parceiros, como o Grupo de Pesquisa e Extensão Massa (Manejo de água e solo no semiárido).

Dessa forma, diversos projetos de pesquisas vêm sendo conduzidos no Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS envolvendo sempre uma grande quantidade de discentes, principalmente do curso de Tecnologia de Irrigação e Drenagem, auxiliando e acompanhando o desenvolvimento de diferentes trabalhos de conclusão de cursos.

O Laboratório de Água, solos e Tecidos Vegetais-LABAS teve ainda, entre seus principais objetivos o atendimento aos produtores agrícolas da região centro sul do estado do Ceará e/ou regiões de estados vizinhos caracterizado a expansão dos conhecimentos tecnológicos ao qual é um dos seus propósitos.

Além disso, outra importante atividade desenvolvida como extensão é participação em eventos e/ou apresentação de seminários, minicursos, treinamentos.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS, dispõe do seguinte material:

- 02 Espectrofotômetro uv/vis;
- 02 Agitador Magnético;
- 02 Agitador de Tubos;
- 02 pHmetro de Bancada;
- 02 Condutivímetro de Bancada;
- 01 Mesa Agitadora;
- 01 Destilador de Água;
- 02 Barrilhete 50 L;
- 02 Barrilhete 20L;
- 02 Bomba de Vácuo;
- 01 Refrigerador 280L;

- 05 Ar-condicionado Classe A;
- 05 Ar-condicionado Split;
- 01 Mufla Aquecedora;
- 01 Peneirador Eletromagnético;
- 01 Estufa para secagem de vidrarias;
- 03 Estufa industrial;
- 01 Moinho Martelo;
- 01 Moinho de facas;
- 01 Autoclave vertical;
- 01 Banho Maria;
- 03 Chapa Aquecedora;
- 03 Capela de Exaustão;
- 01 Balança Analítica;
- 02 Balança Semianalítica;
- 01 Microondas;
- 02 Bloco Digestor;
- 01 Espectrofotômetro de Absorção Atômica;
- 01 Geláguia;
- 01 Destilador de Nitrogênio;
- 01 Colorímetro de Bancada;
- 01 Turbidímetro de Bancada;
- 02 Fotômetro de Chamas;
- 02 Computadores.

#### *4.2.1.6.2 Laboratório de máquinas e implementos agrícolas*

É o local destinado às aulas práticas de operações agrícolas, compreendendo desde o galpão de máquinas até as áreas de cultivo de plantas e setores de criação de animais.

Os principais objetivos do laboratório de máquinas e implementos agrícolas são:

- Identificar máquinas e implementos agrícolas;

- Executar a manutenção do sistema de alimentação de ar, combustível, bitola e lastramento do trator;
- Operar com dispositivos do sistema hidráulico do trator (3 pontos e de arrasto);
- Executar a manutenção de máquinas, implementos agrícolas;
- Regular e calibrar as máquinas e implementos agrícolas de preparo do solo e plantio;
- Operar com máquinas e implementos agrícolas de preparo do solo e plantio.

O laboratório de máquinas e implementos agrícolas funciona como uma alternativa de treinamento e formação para facilitar a aprendizagem dos discentes que serão responsáveis pela correta utilização de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas, buscando melhorar a qualidade das aulas e a abrangência dos conhecimentos, de modo a unir teoria e prática da mecanização no campo com aprimoramento constante e possibilitando a utilização adequada de tecnologias disponibilizadas em máquinas e equipamentos.

É de fundamental importância fornecer aos discentes, informações detalhadas sobre máquinas e equipamentos usados na agropecuária, sejam tratores, implementos de preparo do solo e tratos culturais, mecanismos de irrigação, dentre outros, melhorando as aulas da disciplina de mecanização agrícola no curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem. Estes materiais podem ser especificados abaixo:

- 01 Trator Valmet 85 ID ano 1982;
- 01 Trator Massey Ferguson ano 1985;
- 01 Trator Valmet 885 ano 1990;
- 01 TRATOR New Holland ano 2008;
- 01 Enleirador;
- 01 Cultivador motomecanizado;
- 01 Raspadeira;
- 02 Arados fixos de 03 discos;
- 02 Grades aradoras de arrasto;
- 01 Semeadora adubadora de linhas individuais;
- 01 Semeadora adubadora de linhas conjugadas;

- 02 Roçadeiras motomecanizadas;
- 01 Distribuidor de esterco líquido;
- 01 Colheitadeira de forragem;
- 02 Reboques;
- 01 Carreta basculante.

#### 4.2.1.7 Setores de produção agrícola

Os setores de produção agrícola do Instituto Federal do Ceará *campus* Iguatu tem por objetivo promover a aprendizagem dos alunos por meio do desenvolvimento de tecnologias de produção, colheita, pós-colheita e comercialização dos produtos, como também da introdução de espécies comerciais adaptadas às condições agroecológicas regionais.

Nas unidades de produção são desenvolvidas pesquisas, associada ao ensino e a extensão, com o intuito de potencializar o conhecimento em produção científica e tecnológica.

São desenvolvidas pesquisas nas áreas de irrigação e drenagem, plantas daninhas, plantio direto, manejo integrado de pragas visando à redução no uso de agrotóxicos, mecanismos fisiológicos e bioquímicos de maior importância nas culturas, salinidade e fertilidade dos solos, proporcionando aos discentes a publicação de artigos em eventos científicos como congressos, seminários e simpósios e revistas especializadas em áreas pertinentes ao projeto.

Durante a realização de experimentos, para promover a difusão das tecnologias empregadas e os resultados alcançados nas pesquisas é realizada a divulgação através de dia de campo com os produtores da região enfatizando a aplicação das técnicas culturais propostas proporcionando uma integração entre produtores, pesquisadores e IFCE-*campus* Iguatu.

#### 4.2.1.8 Setor de fruticultura

A fruticultura é um dos segmentos da economia brasileira que mais tem se destacado nos últimos anos e continua em plena evolução tanto no que diz respeito à produção de frutas in natura, como na industrialização de sucos e néctares. O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, perdendo apenas para a China e o Chile, produzindo cerca de 40 milhões de toneladas/ano em 2,3 milhões de hectares (DECICINO, 2007).

O setor de fruticultura possibilita aos discentes o domínio de técnicas de avaliação e produção das plantas frutíferas e permite o avanço de pesquisas, práticas de manejo e no melhoramento de plantas adaptadas a condições adversas a região semiárida, o que contribuirá para o crescimento sustentável da região de Iguatu.

A infraestrutura física e tecnológica do setor de fruticultura possibilita a execução dos projetos pedagógicos. Nas áreas cultivadas são realizadas atividades de campo e quando necessário são feitas análises de solo, água e plantas nos laboratórios existentes no *campus* de Iguatu. O setor disponibiliza para os docentes e discentes ferramentas e sistema de irrigação necessários para as práticas.

As fruteiras cultivadas são:

- Goiabeira com sistema de irrigação bubbler e uma área em implantação com sistema de irrigação microaspersão;
- Bananeiras com sistema de irrigação por microaspersão em fileiras duplas;
- Mangueira, ata e atemóia irrigadas também por microaspersão;
- Jardim clonal de espondias com cultivo em sequeiro por se tratarem de espécies resistentes à escassez de água e com safra anual que ocorre no período chuvoso.

#### 4.2.1.9 Setor de olericultura

As hortaliças são cultivadas em todas as regiões do Brasil e no Nordeste, as condições edafoclimáticas favorecem o cultivo, contribuindo para adequado desenvolvimento e crescimento das plantas de várias espécies olerícolas. Sua exploração é marcante pelo fato das hortaliças constituírem um grupo diversificado de plantas abrangendo mais de uma centena de espécies cultivadas de forma temporária.

O setor de olericultura do IFCE-*campus* Iguatu possui uma área onde são cultivadas uma variedade de hortaliças utilizando sistemas de irrigação por aspersão e microaspersão, tem como objetivo promover a aprendizagem dos alunos através de práticas de manejo, avaliação do comportamento fenológico e produtividades das olerícolas, como também a implantação de

experimentos visando a introdução de novas cultivares, adubações orgânicas, coberturas vegetais entre outras.

A horta do IFCE-*campus* Iguatu possui uma área de 1ha, sendo disponibilizado aos docentes e discentes ferramentas, sistemas de irrigação, sementes, mudas, adubos e outros insumos agrícolas.

#### 4.2.1.10 Culturas anuais

Culturas anuais são aquelas que concluem seu ciclo produtivo em um ano ou menor tempo. Após a colheita, há a necessidade de se realizar o plantio novamente. No *Campus* Iguatu as culturas mais cultivadas são algodão, milho, feijão, sorgo, mandioca e experimentos com girassol.

As áreas com culturais anuais do IFCE-*Campus* Iguatu são pequenas, com sistemas de irrigação por aspersão, gotejamento e em regime de sequeiro. Todas estas áreas são cultivadas em aulas práticas ou em experimentos.

É disponibilizado aos discentes, ferramentas, sistemas de irrigação por gotejamento e aspersão, sementes, mudas, adubos e insumos em geral.

#### 4.2.1.11 Capineiras

As capineiras auxiliam na suplementação alimentar do rebanho de ovinos do *Campus* Iguatu, fornecendo o principal alimento no período seco do ano. Tem como objetivos habilitar os discentes nas áreas de implantação e manejo de pastagens irrigadas e atender à demanda de profissionais qualificados para atuarem na área de pastagens irrigadas, já que Iguatu está se tornando um polo de pecuária leiteira.

São pequenas áreas com sistema de irrigação por aspersão. O capim cultivado é o *brachiaria brizantha*, com sistema de pastejo rotacional.

Cultiva-se ainda, o capim *andropogon* em áreas de sequeiro.

#### 4.2.1.12 Produção de mudas

O setor de produção de mudas do IFCE-*Campus* Iguatu é composto por um viveiro com sistema de irrigação por microaspersão e nebulização e uma estufa com sistema de irrigação por nebulização controlado o tempo de irrigação através de um timer.

São produzidas mudas de plantas nativas da região, fruteiras e plantas ornamentais. O objetivo da produção de mudas é proporcionar aos discentes conhecimentos nas diversas modalidades de propagação e realização de experimentos.

#### 4.2.1.13 Área experimental de microbacias

Área experimental com 15ha de caatinga preservada há mais de trinta anos, localizada no município de Iguatu em áreas de domínio do IFCE-*Campus* Iguatu, onde estão demarcadas quatro microbacias com cursos de primeira e segunda ordem, e monitoradas desde 2008. Esse ambiente pode dar suporte as aulas práticas do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, além de facilitar o desenvolvimento das pesquisas relacionadas ao tema.

Equipamentos:

- 01 Estação meteorológica que registra e afere a precipitação, temperatura, umidade relativa, velocidade do vento e radiação solar;
- 04 Calhas parshall para medição de vazão;
- 04 Sensores de nível;
- 03 Sensores de nível de pressão;
- 04 Dispositivo de amostragem de água e solo do escoamento superficial;
- 04 Dispositivos de amostragem de solo de arraste;
- 03 Sensores de temperatura e umidade relativa do ar;
- 03 Pluviógrafos de balança com dados aquisitados a cada 5 minutos;
- 03 Sensores de umidade do solo, tipo capacitivo;
- 03 Datalogger, para armazenamento de dados, com alimentação via célula fotovoltaica (painel solar) de 300 W com um controlador de carga;
- 07 Coletores tipo Wischmeier para monitoramento de erosão, com área igual a 20 m<sup>2</sup>;
- 07 Parcelas de erosão de 1 m<sup>2</sup>;



- 02 Piranômetros;
- 02 Anemômetros;
- 01 Turbidímetro.

#### 4.2.1.14 Biblioteca

A Biblioteca Lourival Pinho do IFCE – *Campus* Iguatu funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, das 7h às 22h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 07 servidores, divididos nas duas unidades de Cajazeiras e do bairro Areias, sendo 1 bibliotecária, 02 auxiliares de biblioteca, 02 assistentes em administração, 02 auxiliares em administração, pertencentes ao quadro funcional do IFCE – *Campus* de Iguatu. Auxiliam nas atividades de atendimento, organização do acervo e no controle ao acesso à internet, 03 bolsistas, sendo 01 no turno vespertino e 02 no turno noturno.

Aos usuários vinculados ao *Campus* e cadastrados na Biblioteca, é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo, bem como o uso e oferta de serviços da Biblioteca Lourival Pinho, do IFCE – *Campus* Iguatu, são estabelecidas em regulamento próprio pelo Sistema de Biblioteca - SIBI.

A biblioteca dispõe também de uma sala para estudos em grupo, uma sala de multimídia e de uma área para consulta local. A biblioteca da unidade II - Cajazeiras está localizada no Centro de Capacitação do IFCE - *campus* Iguatu, ocupa uma área de 320m<sup>2</sup> e possui 66 assentos para estudo individual, uma sala de estudo em grupo com espaço para 07 alunos, 14 terminais de acesso à internet e sala de multimídia com espaço para 12 alunos. A biblioteca da Unidade I - Areias ocupa uma área de 162m<sup>2</sup> e possui 42 assentos de estudo individual ou em grupo, 11 terminais de acesso à internet e sala de restauração de acervo.

O acervo bibliográfico é composto por 7.249 títulos de livros com 15.549 exemplares; 334 títulos de periódicos com 552 exemplares e 755 títulos de vídeos (DVD, VHS e CD's) com 797 exemplares. Todo o acervo está catalogado em meios informatizados pelo sistema Sophia, o qual é responsável pelo gerenciamento das atividades de rotina das bibliotecas, bem como dos serviços prestados por elas à comunidade acadêmica, a exemplo da consulta ao acervo. Permite ampla

comunicação com os usuários, tanto por mensagens automáticas como envio de e-mails personalizados.

Na área do Curso Superior de Tecnologia em Irrigação e Drenagem a biblioteca dispõe de 835 títulos de livros com 3.597 exemplares.

### **4.3 Bacharelado em Administração de Empresas**

A justificativa para criação do curso de administração versa sobre diversos aspectos. O município de Iguatu exerce papel de centro regional de comércio e serviços, oferecendo apoio para mais de 10 municípios da região onde se localiza. O nível de profissionalização das empresas no interior do Ceará, principalmente em Iguatu, ainda é baixo, em grande parte decorrente do número insuficiente de administradores atuando nos níveis estratégico, tático e operacional dessas empresas. Problemas como baixa qualidade, fraco desempenho, má gestão de recursos humanos, baixo índice de capacitação, o que em última análise tornam as empresas Iguatuenses pouco competitiva nos cenários regional, nacional e até mesmo internacional.

Para um melhor posicionamento de Iguatu e região no cenário regional e nacional e para que se possa aproveitar melhor as potencialidades de que dispõe o Estado e região, se faz necessário administrá-los com mais profissionalismo. As empresas são fundamentais no alcance desse objetivo, pois geram riquezas e as distribuem. Por essa razão a implementação do Curso de Administração no IFCE (Campus Iguatu) visa suprir essa lacuna de profissionais com visão holística da economia e da empresa. Além da necessidade natural de profissionais com competências para gerir empresas.

Diante desse pressuposto as razões para a criação do curso de bacharelado em administração de empresas são pautadas na realidade socioeconômico local e regiões circunvizinhas que nós últimos anos tem apresentado um crescimento significativo principalmente no que diz respeito ao crescimento/desenvolvimento das micro e pequenas empresas.

#### ***4.3.1 Proposta de eixo do curso***

O curso de Bacharelado em Administração de Empresas visa formar profissionais empreendedores capazes de implementar, gerenciar, manter e desenvolver continuamente organizações, que sejam comprometidas com o desenvolvimento sustentável local, regional e nacional. Mais especificamente pretende-se:

- Desenvolver competências e técnicas gerenciais contemporâneas que permitam identificar e apresentar soluções aos problemas fundamentais que afligem a área empresarial;

- Desenvolver habilidade para utilização de recursos e ferramentas que permita a inovação e o alcance de objetivos organizacionais;
- Conhecer e executar atividades nas áreas de marketing, pessoal, produção e finanças que busquem otimizar o capital de giro e a maximizar o retorno sobre os investimentos;
- Fomentar o empreendedorismo através de práticas que estimulem a inovação, criação de novos negócios e a geração de uma visão positiva de futuro para a comunidade iguatense e região;
- Desenvolver o espírito de liderança capaz de influenciar pessoas para o alcance dos objetivos organizacionais;
- Estimular a junção do conhecimento teórico prático a gestores locais e de regiões vizinhas.

O curso de Administração é de nível superior na modalidade de bacharelado, com carga horária total de 3.400 horas, e está inserido dentro do eixo tecnológico de Gestão e Negócios.

O egresso do Curso de Bacharelado em Administração de Empresas do IFCE (Campus Iguatu) deverá desenvolver a capacidade de identificar problemas e propor soluções; desenvolver novas soluções em gestão, processos e produtos; assumir riscos; desenvolver novos negócios. Assim, espera-se que ele possa atuar de maneira efetiva, lógica e flexível dentro das organizações e na sociedade, com uma postura racional e empreendedora. Ao final do curso espera-se que o aluno contenha um conjunto de conhecimentos:

I) TÉCNICOS – essenciais para as habilidades decisórias e de planejamento do administrador; II)

SOCIAIS – voltados ao lado humano, intelectual e aos valores que norteiam o ambiente micro e macro organizacional;

III) CIENTÍFICOS – já que a base teórica tenderia a explorar o raciocínio crítico dos alunos.

O Curso de Bacharelado em Administração de Empresas tem como principais competências, habilidades e atitudes as seguintes características, definidas pela Resolução N° 4, de 13 de julho

de 2005 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração, bacharelado, e dá outras providências:

- Reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações no processo produtivo, atuar preventivamente, transferir e generalizar conhecimentos e exercer, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão;
- Desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou intergrupais;
- Refletir e atuar criticamente sobre a esfera da produção, compreendendo sua posição e função na estrutura produtiva sob seu controle e gerenciamento;
- Desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;
- Ter iniciativa, criatividade, determinação, vontade política e administrativa, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional;
- Desenvolver capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se profissional adaptável;
- Desenvolver capacidade para elaborar, implementar e consolidar projetos em organizações.

Quadro 6: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso.

<b>Docente</b>	<b>GA</b>	<b>RT</b>	<b>Tit.</b>	<b>Disciplinas</b>
Antônio Nunes Pereira	Português/Inglês	DE 40h	Doutor	Metodologia do Trabalho Científico, Trabalho de conclusão de curso I, Trabalho de conclusão de curso II

Anny Karine Feitosa	Gestão e Negócios	DE 40h	Doutor	Logística, Microeconomia, Economia Brasileira, Comércio Exterior
Alecvan de França Sousa	Gestão e Negócios	DE 40h	Mestre	Contabilidade Introdutória, Contabilidade Gerencial,

				Análise das Demonstrações Contábeis, Legislação Societária e Comercial, Legislação Tributária e Trabalhista,
Emerson Cristian Pereira dos Santos	Português	DE 40h	Mestre	Comunicação e Expressão /Libras
Felipe José A. Maia	Computação	DE 40h	Mestre	Informática Aplicada à Gestão Administração de Sistemas de Informações Comércio Eletrônico
Francisco Héber da Silva	Matemática	DE 40h	Mestre	Fundamentos de Matemática Elementar, Calculo I, Álgebra Linear
Harine Matos Maciel	Gestão e Negócios	DE 40h	Doutor	Introdução a Economia, Macroeconomia Economia Brasileira, Administração Mercadológica, Administração de Materiais Gestão da Produção.
Jandson Ferreira da Silva	Psicologia	DE 40h	Mestre	Introdução à Psicologia
Kelvio Felipe dos Santos	Gestão e Negócios	DE 40h	Mestre	Estatística Aplicada a Negócios I, Estatística Aplicada a Negócios II, Administração Financeira, Matemática Financeira, Elaboração e Análise de Projetos, Finanças Públicas e Orçamento, Gestão do Agronegócio, Pesquisa Operacional, Análise de Investimento
Leonardo Rezende Meireles	Filosofia	DE 40h	Mestre	Fundamentos Sócio – Filosóficos Ética e Responsabilidade socioambiental Relações Étnico-Raciais

Lucy Lanna Freitas	Inglês	DE 40h	Espec.	Inglês Instrumental
Maria Antunizia Gomes	Gestão e Negócios	DE 40h	Espec.	Teoria Geral da Administração, Teorias Contemporâneas de Administração, Gestão de Pessoas I, Organização, Sistemas e Métodos, Gestão de Pessoas II, Estratégia de Comunicação e Marketing I, Estratégia de Comunicação e Marketing II, Empreendedorismo, Gestão Baseada em Competência,
				Administração de Pequenas e Médias Empresas.

**GA:** Grande Área; **RT:** Regime de Trabalho; **Tit.:** Titulação.

Desenvolver capacidade para realizar consultoria em gestão e administração, pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicos e operacionais.

O Bacharel em Administração de Empresas é o profissional que cria e executa planos de negócios, usando métodos e técnicas de gestão em processos de venda, suprimento, armazenamento, movimentação de materiais e no gerenciamento de recursos financeiros e humanos. Ele precisa ter capacidade de comunicação e saber lidar com pessoas, trabalho em equipe, liderança, negociação, busca de informações e tomada de decisão em diferentes contextos econômicos, políticos, culturais e sociais.

Deve possuir conhecimentos para buscar a qualidade, produtividade e competitividade das empresas, por meio de ações de planejamento, avaliação e gerenciamento de pessoas e processos de negócios e serviços em organizações públicas ou privadas de todos os ramos de atividades.

A atividade profissional do Bacharel em Administração de Empresas será exercida, como profissão liberal ou não, mediante:

- a) elaboração de pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens e laudos, em que se exija a aplicação de conhecimentos inerentes às técnicas de organização;
- b) pesquisas, estudos, análises, interpretação, planejamento, implantação, coordenação e controle dos trabalhos nos campos de administração geral, como administração e seleção de pessoal,

- organização, análise, métodos e programas de trabalho, orçamento, administração de material e financeira, administração mercadológica, administração de produção, relações industriais, bem como outros campos em que estes se desdobrem ou com os quais sejam conexos;
- c) exercício de funções e cargos de Administrador do Serviço Público Federal, Estadual, Municipal, Autárquico, Sociedades de Economia Mista, empresas estatais, paraestatais e privadas, em que fique expresso e declarado o título do cargo abrangido;
  - d) o exercício de funções de chefia ou direção, intermediária ou superior, assessoramento e consultoria em órgãos, ou seus compartimentos, da Administração pública ou de entidades privadas, cujas atribuições envolvam principalmente, a aplicação de conhecimentos inerentes às técnicas de administração;
  - e) magistério em matérias técnicas do campo da administração e organização.

#### ***4.3.2 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma***

Os recursos humanos, físicos e materiais sem dúvida constituem requisitos para a qualidade de um curso de nível superior. Nesse sentido, o IFCE campus Iguatu, oferece as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de ações que compõe a dinâmica do curso que competem à Coordenação do Curso, ao NDE e ao Colegiado do Curso. Atualmente o curso conta com a sala de Coordenação de Curso, cinco salas de aulas, dois banheiros.

O campus dispõe de auditórios para a realização de eventos, refeitório, laboratórios, transporte para o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa e para o deslocamento diário dos estudantes. A Biblioteca Lourival Pinho do IFCE – Campus Iguatu funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, das 7h às 22h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 07 servidores, divididos nas duas unidades de Cajazeiras e do bairro Areias, sendo 1 bibliotecária, 02 auxiliares de biblioteca, 02 assistentes em administração, 02 auxiliares em administração, pertencentes ao quadro funcional do IFCE – Campus de Iguatu.

Auxiliam nas atividades de atendimento, organização do acervo e no controle ao acesso à internet, 03 bolsistas, sendo 01 no turno vespertino e 02 no turno noturno.



Aos usuários vinculados ao Campus e cadastrados na Biblioteca, é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo, bem como o uso e oferta de serviços da Biblioteca Lourival Pinho, do IFCE – Campus Iguatu, são estabelecidas em regulamento próprio pelo Sistema de Biblioteca -SIBI.

A biblioteca dispõe também de uma sala para estudos em grupo, uma sala de multimídia e de uma área para consulta local. A biblioteca da unidade II - Cajazeiras está localizada no Centro de Capacitação do IFCE - campus Iguatu, ocupa uma área de 320m<sup>2</sup> e possui 66 assentos para estudo individual, uma sala de estudo em grupo com espaço para 07 alunos, 14 terminais de acesso à internet e sala de multimídia com espaço para 12 alunos. A biblioteca da Unidade I - Areias ocupa uma área de 162m<sup>2</sup> e possui 42 assentos de estudo individual ou em grupo, 11 terminais de acesso à internet e sala de restauração de acervo.

O acervo bibliográfico é composto por 7.249 títulos de livros com 15.549 exemplares; 334 títulos de periódicos com 552 exemplares e 755 títulos de vídeos (DVD, VHS e CD's) com 797 exemplares. Todo o acervo está catalogado em meios informatizados pelo sistema Sophia, o qual é responsável pelo gerenciamento das atividades de rotina das bibliotecas, bem como dos serviços prestados por elas à comunidade acadêmica, a exemplo da consulta ao acervo. Permite ampla comunicação com os usuários, tanto por mensagens automáticas como envio de e-mails personalizados.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e a quantidade de vagas ofertadas anualmente, sendo esta uma prática comum inserida no orçamento anual.

#### **4.4 Bacharelado em Medicina Veterinária**

Através dos dados coletados, tanto a respeito dos órgãos oficiais competentes quanto dos questionários aplicados à comunidade externa, apresenta-se nesta proposta a implementação do curso de Medicina Veterinária como uma resposta às fragilidades locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Portanto, a presente sessão tem como principal objetivo apresentar as justificativas pelas quais a implementação do curso se torna viável.

#### 4.4.1 Proposta de eixo do curso

O curso de Medicina Veterinária é de nível superior na modalidade de bacharelado, com carga horária total de 4.000 horas, e está inserido dentro do eixo tecnológico de Ciência Agrárias.

O Bacharel em Medicina Veterinária ou Médico Veterinário atua na prática clínica aos animais em todas as suas modalidades. Em sua atividade, aplica conhecimentos de clínica, cirurgia e fisiopatologia da reprodução com ênfase nos aspectos investigativos e laboratoriais, visando à determinação de agentes e de fatores causais, de diagnósticos e de tratamentos médicos ou cirúrgicos de enfermidades de diferentes naturezas. Atua na atenção à saúde animal e à pública, elaborando, executando e gerenciando sistemas de criação, manejo, nutrição, biotécnicas da reprodução e melhoramento genético, atentando ao bem-estar animal. Executa a inspeção sanitária e tecnológica dos produtos de origem animal e de seus derivados. Planeja, executa, gerencia e avalia programas em saúde, epidemiologia, controle e erradicação das enfermidades infectocontagiosas, parasitárias e zoonoses, do saneamento ambiental, da produção e do controle de produtos biológicos. Coordena e supervisiona equipes de trabalho. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

O Médico Veterinário atua em clínicas e hospitais veterinários; em estabelecimentos que processam produtos de origem animal; em fazendas e estabelecimentos agroindustriais; na defesa sanitária animal e em saúde pública nas esferas municipal, estadual e federal; em indústrias de fármacos e produtos biológicos de uso veterinário; em centros de pesquisas no desenvolvimento de biotecnologias. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

Quadro 7: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso.

Nº	DOCENTES	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	ÁREA DE ATUAÇÃO - DISCIPLINAS
01	PAULO MOISÉS LIMA	MESTRE	EFETIVO D.E.	-Anatomia Veterinária I -Anatomia Veterinária II

02	MARCONE SAMPAIO DE OLIVEIRA	ESPECIALISTA	EFETIVO D.E.	-Histologia e Embriologia -Histologia Veterinária -Avicultura
03	ANDRÉ LUIZ DA CUNHA LOPES	ESPECIALISTA	EFETIVO D.E.	-Espanhol Instrumental
04	JOSÉ PAULINO NETO	GRADUADO	EFETIVO D.E.	-Introdução à Medicina Veterinária e Deontologia -Comportamento e Bem-Estar Animal -Zootecnia Geral -Suinocultura
05	ANTÔNIO NUNES PEREIRA	DOUTOR	EFETIVO D.E.	-Inglês Instrumental -Metodologia da Pesquisa Científica
06	ANTÔNIO ROBÉRIO VIEIRA	DOUTOR	EFETIVO COM D.E.	-Economia e Administração Rural
				-Ovinocaprinocultura -Nutrição dos Não-Ruminantes
07	JOSÉ HÉLDER BEZERRA	MESTRE	EFETIVO COM D.E.	-Forragicultura -Bovinocultura de Corte -Bovinocultura de Leite
08	FRANCINEUDO ALVES DA SILVA	DOUTOR	EFETIVO COM D.E.	-Nutrição dos Ruminantes - Melhoramento Genético Animal -Equideocultura
09	JOSÉ ELEUDSON GURGEL QUEIROZ	MESTRE	EFETIVO COM D.E.	-Informática Básica
10	DAMIÃO MICHAEL RODRIGUES DE LIMA	MESTRE	EFETIVO COM D.E.	-Língua Brasileira de Sinais

11	MARCOS ANTÔNIO VIEIRA BATISTA	DOUTOR	EFETICO COM DE	-Bioestatística
12	STÊNIO FREITAS FELIX	MESTRE	EFETICO COM DE	-Zoologia -Genética -Biologia Molecular
13	LÚCIO JOSÉ DE OLIVEIRA	DOUTOR	EFETICO COM DE	-Sociologia e Extensão Rural
14	ANTONIA BARBOSA DE LIMA	DOUTORA	EFETICO COM DE	-Tecnologia de Produtos de Origem Animal
15	ILTÂNIA MARIA VIEIRA BATISTA	MESTRE	EFETICO COM DE	-Cooperativismo

Inicialmente, o curso contará com 15 (docentes) professores efetivos, com a seguinte titulação: 06 (seis) doutores, 05 (cinco) mestres, 02 (dois) especialistas e 01 (um) graduado, dos quais apenas 03 professores possui formação em Medicina Veterinária.

Considerando a matriz curricular proposta e a demanda dos outros cursos ofertados pelo IFCE - campus Iguatu, faz-se necessário a contratação de mais professores. Para o funcionamento do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária são necessárias 11 novas contratações de professores, para respectivas áreas e perfil do professor:

Quadro 8: Previsão para contratação de professores da área de Medicina Veterinária.

SEMESTRE	CARÊNCIA	ÁREA	PERFIL DO PROFESSOR
2º	1	Ciências Biológicas e da Saúde	Microbiologia Geral; Microbiologia Veterinária; Doenças Infeciosas dos Animais
3º	1	Ciências Biológicas e da Saúde	Fisiologia Veterinária I; Fisiologia Veterinária II
		Ciências da Medicina Veterinária	Parasitologia; Doenças Parasitárias
4º	2	Ciências Biológicas e da Saúde	Farmacologia Veterinária; Terapêutica Veterinária; Toxicologia Veterinária

		Ciências Biológicas e da Saúde	Patologia Geral; Patologia Especial Veterinária; Medicina Legal
5°	1	Ciências da Medicina Veterinária	Epidemiologia e Saúde Pública; Defesa Sanitária Animal; Inspeção de Produtos de Origem Animal
6°	2	Ciências da Medicina Veterinária	Anestesiologia Veterinária; Técnica Cirúrgica Veterinária
		Ciências da Medicina Veterinária	Diagnóstico por Imagem; Semiologia Veterinária
		Ciências da Medicina Veterinária	Fisiologia da Reprodução; Biotecnologia da Reprodução; Ginecologia e Obstetrícia Veterinária
7°	1	Ciências da Medicina Veterinária	Clínica Médica de Grandes Animais; Clínica Cirúrgica de Grandes Animais
		Ciências da Medicina Veterinária	Clínica Médica de Pequenos Animais; Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

#### 4.4.2 *Infraestrutura*

Os recursos humanos, físicos e materiais, sem dúvida, constituem requisitos para a qualidade de um curso de nível superior. Nesse sentido, o IFCE - campus Iguatu, oferece as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de ações que compõe a dinâmica do curso que competem à Coordenação do Curso, ao NDE e ao Colegiado do Curso. Atualmente o curso conta com a sala de Coordenação de Curso, cinco salas de aulas, dois banheiros.

O campus dispõe de auditórios para a realização de eventos, refeitório, laboratórios, transporte para o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa e para o deslocamento diário dos estudantes.

#### 4.4.3 *Infraestrutura*

A Biblioteca Lourival Pinho do IFCE – campus Iguatu funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, das 7h às 22h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 07 servidores, divididos nas duas unidades: Unidade I – Areias e Unidade II – Cazajeiras,

sendo 1 bibliotecária, 02 auxiliares de biblioteca, 02 assistentes em administração, 02 auxiliares em administração, pertencentes ao quadro funcional do IFCE – campus de Iguatu. Auxiliam nas atividades de atendimento, organização do acervo e no controle ao acesso à internet, 03 bolsistas, sendo 01 no turno vespertino e 02 no turno noturno.

Os usuários vinculados ao campus e cadastrados na Biblioteca, é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo, bem como o uso e oferta de serviços da Biblioteca Lourival Pinho, do IFCE – campus Iguatu, são estabelecidas em regulamento próprio pelo Sistema de Biblioteca -SIBI.

A biblioteca dispõe também de uma sala para estudos em grupo, uma sala de multimídia e de uma área para consulta local. A biblioteca da unidade II - Cajazeiras está localizada no Centro de Capacitação do IFCE - campus Iguatu, ocupa uma área de 320m<sup>2</sup> e possui 66 assentos para estudo individual, uma sala de estudo em grupo com espaço para 07 alunos, 14 terminais de acesso à internet e sala de multimídia com espaço para 12 alunos. A biblioteca da Unidade I – Areias ocupa uma área de 162m<sup>2</sup> e possui 42 assentos de estudo individual ou em grupo, 11 terminais de acesso à internet e sala de restauração de acervo.

O acervo bibliográfico é composto por 7.249 títulos de livros, com 15.549 exemplares; 334 títulos de periódicos com 552 exemplares e 755 títulos de vídeos (DVD, VHS e CD's), com 797 exemplares. Todo o acervo está catalogado em meios informatizados pelo sistema Sophia, o qual é responsável pelo gerenciamento das atividades de rotina das bibliotecas, bem como dos serviços prestados por elas à comunidade acadêmica, a exemplo da consulta ao acervo. Permite ampla comunicação com os usuários, tanto por mensagens automáticas como envio de e-mails personalizados.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e a quantidade de vagas ofertadas anualmente, sendo esta uma prática comum inserida no orçamento anual.

Quadro 9: Acervo da biblioteca da instituição

<b>Tipo de acervo</b>	<b>Quant. Acervo</b>	<b>Quant. Exemplares</b>
Livros	3.126	6.746

Atlas	3	13
Folhetos	38	80
DVDs	238	251
Fitas de vídeos	179	187
Periódicos	157	328
Manuais	104	109
Apostila	4	4
Total	3.849	7.718

Laboratórios de: Anatomia Animal; Anatomia Patológica Animal; Histologia; Microbiologia, Virologia e Imunologia; Parasitologia; Análises Clínicas; Tecnologia de Alimentos; Reprodução Animal; Informática com programas especializados. Hospital Veterinário com Centros Cirúrgicos. Fazenda Escola. Unidade de Diagnóstico por Imagem. Biblioteca com acervo específico atualizado.

#### ***4.4.4 Infraestrutura dos Setores de Produção***

O IFCE - *campus* Iguatu, em uma área de 187ha, dispõe ao Curso de Bacharelado Medicina Veterinária, Unidades de Produção nas áreas de Avicultura de Corte e Postura, Bovinocultura de Leite, Ovinocultura, Piscicultura e Suinocultura, além de estruturas afins como: Fábrica de Ração, Abatedouro, Agroindústria e Cooperativa.

Estes setores possuem função didática, de produção, de pesquisa e extensão, destinando todo o produto final ao consumo nos refeitórios, a processamentos na agroindústria e a venda nos postos das cooperativas da Instituição.

#### ***4.4.5 Setor de Avicultura***

Destina-se ao ensino da disciplina Avicultura de Corte e Postura, oferecendo subsídios para capacitação dos alunos nas áreas de produção, pesquisa, extensão e agronegócio, produzindo quinzenalmente 800 frangos para abate e média de 900 ovos por dia, respectivamente. Para tanto, é composto de:

sala de aula com capacidade para 40 alunos, com ventiladores, mesa de professor, quadro de vidro;

01 gabinete para professor com ar condicionado, mesa de professor, armário de ferro tipo arquivo para medicamentos, geladeira para vacinas, banheiro e rede internet;

02 banheiros externos;

01 bebedouro;

01 residência estudantil com 02 suítes, sala e cozinha;

01 galpão com gaiolas para alojar 1000 pintainhas e depósito de ração;

01 galpão para alojar 1000 aves de postura em produção e depósito de ração;

04 galpões com capacidade para 2000 frangos de corte, com ventiladores, comedouros e bebedouros automáticos. Depósitos de ração anexos.

#### ***4.4.6 Setor de Ovinocultura***

Destina-se à disciplina de Ovinocultura, oferecendo subsídios para capacitação dos alunos nas áreas de produção, pesquisa, extensão e agronegócio. Dispõe de ovinos Puros de Origem (PO) das raças Dorper, Santa Inês e mestiços dessas raças, cujos produtos são destinados ao melhoramento genético do rebanho local, regional e produção de cortes específicos para comercialização. O setor conta com:

01 aprisco de chão batido com capacidade para 100 animais em baias para as diversas categorias produtivas, com solários anexos; 01 depósito para feno e ração.



01 Balança eletrônica móvel para ovinos tipo gaiola peso máximo 300 kg;  
1,0 hectare de pastejo irrigado capim braquiária e tifton;  
quarentenário.

#### ***4.4.7 Setor de Suinocultura***

Destina-se à disciplina de Suinocultura, oferecendo subsídios para capacitação dos alunos nas áreas de produção animal, pesquisa, extensão e agronegócio. Possui estrutura para alojar aproximadamente 300 animais, a partir de 30 matrizes, obtendo-se produção anual de 60.000 kg de suíno vivo. O setor dispõe de:

01 sala de aula com capacidade para 40 alunos, com ventiladores, mesa de professor, quadro de vidro;

01 gabinete para professor com ar condicionado, mesa de professor, armário de ferro tipo arquivo para medicamentos, geladeira para vacinas, banheiro, computador e internet;

01 sala para equipamentos com armário de ferro;

02 banheiros externos;

01 bebedouro;

01 lava-botas

01 residência estudantil com 02 suítes, sala e cozinha;

02 galpões para gestação suína com gaiolas individuais e capacidade para 40 matrizes.  
Depósito de ração anexo;

02 galpões para maternidade suína com gaiolas individuais e capacidade para 40 matrizes.  
Depósito de ração anexo;

02 galpões para creche com capacidade para 240 leitões. Depósito de ração anexo;

01 galpão para alojamento de 40 animais entre reprodutores e matrizes suína, com áreas de piquete de exercício anexa a cada baia. Depósito de ração específico;

01 galpão para crescimento suíno com baias coletivas e capacidade para 80 animais;

Depósito de ração anexo;

01 galpão para acabamento suíno com baias coletivas e capacidade para 80 animais. Depósito de ração anexo;

Embarcador com balança peso máximo 1 tonelada;

01 quarentenário com capacidade para 40 animais.

#### **4.4.8 Setor de Bovinocultura**

Destina-se ao ensino da disciplina de Bovinocultura de Leite, oferecendo subsídios para capacitação dos alunos nas áreas de produção animal, pesquisa, extensão e agronegócio.

O setor dispõe de 40 animais da raça girolanda, fazendo-se o melhoramento genético através de Inseminação Artificial com o uso de sêmens de animais Puros de Origem (PO) da Raça Holandesa, obtendo-se produção média diária de leite de 22,0 kg.

O setor é composto de:

01 sala de aula com capacidade para 40 alunos, com ventiladores, mesa de professor, quadro de vidro;

01 gabinete para professor com ar condicionado, mesa de professor, armário de ferro tipo arquivo para medicamentos, botijão de nitrogênio para inseminação artificial, geladeira para vacinas, computador e internet;

02 banheiros externos;

01 bebedouro;

01 residência estudantil com 02 suítes, sala e cozinha;

01 bezerreiro coletivo com capacidade para 10 bezerros do nascimento aos 60 dias de idade, com piso em alvenaria, 01 sala de preparo de leite, 01 sala para equipamentos;

01 sala de ordenha com fosso e ordenha mecânica espinha de peixe, com capacidade para ordenhar 08 vacas por vez;

01 sala de leite com pia e mesa inox e estrados para latões de leite, bebedouro e bomba de vácuo;

01 estábulo para arraçoamento em alvenaria, com capacidade para alimentar 12 vacas por vez em cochos de alvenaria com canzil de madeira;

01 sala forrageira com 01 máquina forrageira;

01 depósito de ração com estrados de madeira;

01 curral de separação em madeira, com 04 divisões, cochos laterais de alvenaria e  
01 bebedouro central de alvenaria;  
01 curral de observação em madeira, com cocho, bebedouro e saleiro de alvenaria;  
01 curral de espera em cabo de aço e bebedouro central de alvenaria;  
01 embarcadouro com seringa, brete com plataforma e tronco de contenção com balança  
peso máximo 2 toneladas;  
50 hectares de área de pastejo de capim Braquiária, Andropogon e pasto nativo;  
12 hectares de sorgo forrageiro;  
02 silos trincheira com capacidade para 150.000 kg cada;

Vide planta anexa.

#### **4.4.9 Setor de Equoterapia**

Setor destinado à realização da prática terapêutica voltada para público portador de necessidades especiais, através de parceria firmada com Instituição específica (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais -APAE). O trabalho é ministrado por equipe multidisciplinar, formada por fisioterapeutas, pedagogos, psicólogos, educador físico, médico veterinário e técnico agropecuário com formação de equitador. Fornece subsídios para capacitação de alunos como estagiários bolsistas nas áreas supracitadas e afins.

O setor dispõe de:

01 sede - com 01 recepção, 01 mesa e 04 cadeiras de espera; 01 sala de avaliação - com 01  
mesa de escritório, 01 armário de madeira e 02 cadeiras de espera;  
01 sala de reuniões - com 01 mesa de reunião, 06 cadeiras, 01 computador, 01 central de  
ar e um armário vestiário de ferro com 06 divisórias; 01 sala para equipamentos;  
banheiro; 01 cozinha com 01 geladeira; 01 depósito para arreios;  
01 picadeiro com área de aproximadamente 550m<sup>2</sup>, piso de areia, cobertura de zinco,  
plataforma e arquibancada de cimento;

Área de espera e laser ao ar livre para praticantes e acompanhantes contendo bancos de madeira e parque infantil;

02 baias fechadas para cavalos com portas divididas ao meio, piso de cimento rústico, comedouros e bebedouros de cimento;

02 baias abertas cobertas com telhas de cerâmica, com cocho e bebedouros de alvenaria e com acesso a piquete de exercício.

#### **4.4.10 Fábrica de Ração**

Destina-se à recepção e armazenamento de grãos, elaboração e expedição dos diversos tipos de rações destinadas à suprir e suplementar as necessidades nutricionais das diversas espécies animais existentes nos setores de produção do IFCE - *campus* Iguatu.

Oferece condições de ensino e estudos nutricionais para as diversas áreas de produção animal e consiste em um galpão fechado com cobertura de amianto, combogós a 2,5m de altura, piso de cimento com estrados de madeira e uma área aproximada de 252 m<sup>2</sup> com capacidade de armazenamento de 120.000 kg de grãos.

O setor contém:

01 escritório com mesa, cadeiras de espera e ar condicionado;

02 silos para armazenamento de grãos com capacidade para 1 e 2 toneladas cada;

01 triturador para 1000kg ração;

02 misturadores com capacidade para 500 e 1000 kg cada;

01 balança eletrônica 600 kg;

#### **4.4.11 Abatedouro**

Construído em alvenaria, com revestimento interno em azulejo branco até a altura de 2m, com combogós telados a uma altura de 2,5m, piso industrial resistente e antiderrapante com 2% de declividade em direção a canaletas de recepção direcionadas para fossas sépticas de cimento.

Destina-se ao abate de frangos, suínos, ovinos e bovinos produzidos nos setores de produção deste Instituto com o fim de abastecer os seus 02 refeitórios, de fornecer material didático para os cursos afins, finalizando com a comercialização de produtos nos 02 postos de venda ao consumidor da Cooperativa Escola dos Alunos do IFCE - *campus* Iguatu.

Todas as atividades são coordenadas e inspecionadas por Responsável Técnico Médico Veterinário e executadas por equipes periodicamente treinadas, com atenção ao uso adequado de EPI's, com respeito às leis de bem-estar animal, às técnicas de manutenção, limpeza e higienização das instalações e equipamentos, e destinação adequada de resíduos. Toda carcaça, após resfriamento e rigor mortis, é transportada em veículo adequado, fechado e com conservação de temperatura pertencente ao próprio Instituto.

Possui na sua estrutura 01 escritório Médico Veterinário com banheiro, 01 sala para abate de frangos, 01 sala para abate de suínos e ovinos, 01 sala para abate de bovinos, 01 câmara de resfriamento com estantes vazadas em aço inox e estrados brancos em polietileno. Como equipamentos comuns às 03 áreas de processamento temos: 10 carrinhos inox para transporte de carcaças; 01 balança eletrônica com capacidade para 300kg com mesa de apoio; 01 serra fita inox com esticador automático da lâmina e mesa móvel; 01 mesa inox para expedição de carnes.

Em prédio anexo dispomos de 01 refeitório com mesa e seis cadeiras, pia e fogão; 01 vestiário masculino com armário em aço e banheiro; 01 vestiário feminino com armário em aço e banheiro; 01 almoxarifado com armário em aço; 01 caixa d'água com capacidade para 9.000 litros de água.

Segue descrição detalhada:

Escritório Médico Veterinário: utilizado como apoio técnico para o profissional Médico Veterinário responsável pela inspeção ante mortem e post mortem. Conta com mesa de escritório, 01 cadeira giratória, 02 cadeiras escritório, armário em aço para arquivos e equipamentos, computador e internet e 01 banheiro.

Sala de Abate de Frangos: contém 01 aviário de espera com capacidade para 300 frangos dia, 01 nória de insensibilização com 54 ganchos, 01 tanque inox para escaldagem, 01 depenadeira inox com capacidade para até 15 aves, 01 mesa inox de evisceração e lavagem

de carcaças com 06 torneiras, 01 tanque de resfriamento em inox com capacidade para 100 aves, 01 mesa inox para finalização e embalagem.

Sala de Abate de Suínos e Ovinos: possui 01 embarcadouro, 01 curral de espera com piso em cimento, bebedouro e capacidade para 05 suínos ou 06 ovinos dia, seringa, box de atordoamento, insensibilizador elétrico para suínos com capacidade para 200 animais/hora ou pistola de dardos para ovinos e bovinos, trilhos de ferro para elevação das carcaças, 01 talha com capacidade para 1000 kg, tanque de escaldagem inox com garfo para retirada de animal, queimadores à gás e com capacidade para 01 suíno por vez, 01 mesa de ferro vazada para depilação e evisceração, 02 bancadas e 02 pias inox.

Sala de Abate de Bovinos: constituído de 01 curral de espera com capacidade para 03 animais por vez, com cerca de madeira com altura de 2,0m, piso de cimento e bebedouro de alvenaria, brete de contenção, box de atordoamento, 01 insensibilizador mecânico com cartuchos, trilhos de ferro para elevação da carcaça, 01 talha com capacidade para 1000 kg, 01 plataforma com escada de acesso para evisceração e cortes da carcaça, 02 bancadas e 02 pias inox.

### 23.2.1 Agroindústria

Constitui uma unidade educativa de produção para beneficiamento dos produtos de origem animal produzidos no IFCE – *campus* Iguatu.

Conta com um número considerável de utensílios e equipamentos para o desenvolvimento dessas atividades, seja para projetos de produção destinados a comercialização ou projetos pedagógicos desenvolvidos nas atividades práticas, que são ministradas pelos professores com o auxílio dos servidores lotados neste setor produtivo.

Na agroindústria, os alunos também têm a oportunidade de desenvolver atividades de estágio, sendo acompanhados pelas coordenadoras do setor, que programam os dias e as atividades a serem desenvolvidas de acordo com o cronograma de produção recebido semanalmente do Departamento de Produção.

A comercialização dos produtos chega ao consumidor final através dos 02 postos de venda da Cooperativa Escola dos Alunos do IFCE – *campus* Iguatu.

Todo processo produtivo é realizado por servidores e prestadores de serviço devidamente treinados, sempre atentos ao controle de qualidade, manipulação higiênica e boas práticas de fabricação dos produtos alimentícios.

O prédio é construído em alvenaria, com paredes revestidas internamente com azulejos de cor branca de fácil limpeza e desinfecção, janelas de vidro totalmente vedadas, piso em lajota branca impermeável, lavável, antiderrapante, resistente e de fácil limpeza e desinfecção.

É subdividido em áreas climatizadas para processamento de frutas, processamento de leite e processamento de carnes, laboratório de análise de leite, gabinetes com internet para professores e técnicos, refeitório e banheiros externos.

#### ***4.4.12 Sala de Processamento de Carne***

Onde se realizam o beneficiamento das carcaças de frango, suíno, ovino e bovino.

Dentre os equipamentos utilizados no processamento podemos destacar: Serra fita, moedor de carne, fatiador de frios, embutidor para linguiça e salames, liquidificador industrial, seladora a vácuo, câmara fria e freezer, moldador de hambúrguer, defumador de alvenaria com combustão a lenha, fogão a lenha para processamento de toucinho com temperatura muito elevada.

Os utensílios utilizados nessa unidade são: facas de polegadas variadas, tachos de processamento do toucinho, bandejas, tábuas de PVC, mesas de inox, ralador de condimentos, etc.

##### **23.2.1.1 Sala de Processamento de leite**

Área de processamento e embalagem de produtos lácteos. Consta de: Central de ar 24.000 btus yang; Mesas inox; Empacotadeira de leite; Bancada em aço inox; Tanque inox com tampa; Prensa manual para queijo em aço inox; Remo em aço inox (Pá); Envazadora de iogurte inox; Estante em aço; Armário em aço 06 portas; Cadeira para escritório; Quadro branco; Funil inox; Tanque inox de parede simples capacidade de 500 litros; Tanque inox capacidade de 250 litros; Tanque inox de parede dupla; Prensa pneumática inox; Lira inox: vertical e horizontal; Estantes e prateleiras inox (câmara fria); Câmaras fria: congelamento e refrigeração; Balança digital capacidade de 30Kg; Seladora a vácuo SULPACK; Fogão industrial 02 bocas; Botijão de gás.



#### **4.4.13 Infraestrutura de laboratórios**

A instituição possui atualmente 6 laboratórios dedicados ao ensino, extensão e à pesquisa aplicada. Esses laboratórios estão disponíveis para dar suporte às diversas disciplinas do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária que deverá prezar pela realização de atividades práticas nas disciplinas visando o fortalecimento da relação teoria/prática na formação do estudante seja em sala de aula, laboratórios e nas visitas técnicas, sendo que esta última permite a aplicação da principal ferramenta metodológica do médico veterinário, o trabalho de campo propiciando assim, a análise empírica das diversas especialidades.

#### **4.4.14 Laboratórios Básicos**

##### **Laboratório de Informática**

O Laboratório de Informática é utilizado como ambiente de aprendizagem, em aulas que envolvem atividades práticas com computadores. Nesse sentido, o laboratório de Informática tem como objetivos: Criar documentos de artigos, relatórios; trabalhar com planilhas e dados numéricos provenientes de pesquisa; desenvolver apresentações no contexto de sua área de atuação; produzir outros tipos de conteúdos digitais que tenham relação com conhecimentos dos diversos componentes curriculares do curso.

A atividade no laboratório é essencial por complementar a formação profissional e acadêmica do discente com habilidades técnicas tão exigidas pela sociedade.

O IFCE - *campus* Iguatu dispõe de laboratórios de informática nas duas unidades, Cajazeiras e Areias, com acesso à internet e à disposição dos discentes. As aulas de Informática são realizadas em laboratório que dispõe equipamentos descritos na Tabela abaixo.

Quadro 10: Equipamentos do Laboratório de Informática.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Ar condicionado	1
Mesa de professor	1
Quadro de vidro	1
Tv suspense	1
Computadores	21

Mesas de computador	21
Cadeiras	21

### **Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais**

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS), do IFCE - *campus* Iguatu tem entre seus objetivos realizar análises de água, solos e tecidos vegetais para irrigação, visando atender demandas internas: aulas práticas, atividades de pesquisa, estágios supervisionados, entre outros e externas: atividades de extensão, como: atendimento aos produtores da região, minicursos, palestras, treinamentos, entre outros.

A análise da água é essencial para projetar, operar e dar manutenção em sistemas de irrigação. A água de irrigação pode modificar o teor de substâncias tóxicas presente no solo, vindo afetar a qualidade e a produção do produto colhido, muitas vezes, inviabilizando a atividade em determinados locais e situações.

Na análise de solo para fins de melhoramento de pastagens, quantificam-se os nutrientes disponíveis para as plantas, por meio de soluções extratoras. Os usuários deste laboratório podem utilizar os resultados dessas análises para avaliar a fertilidade do solo e verificar se há necessidade de calagem e de adubação, visando a aumento da produtividade.

Nesse contexto, o Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS) insere - se como um ambiente essencial para a formação dos profissionais de Medicina Veterinária do IFCE – *campus* Iguatu.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS) possui uma ampla estrutura física para a condução de diversas práticas de ensino relacionadas aos segmentos de Água, Solo e Plantas. Dessa forma, várias práticas podem ser conduzidas nesse setor de acordo com a necessidade do docente/componente curricular, contemplando o ensino técnico e superior.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS, dispõe do material descrito na Tabela a seguir.

Quadro 11: Equipamentos do Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Espectrofotômetro uv/visível	2

Agitador magnético	2
Agitador de tubos	2
pHmetro de Bancada	2
Condutivímetro de bancada	2
Mesa agitadora	1
Destilador de água	1
Barrilhete 50 L	2
Barrilhete 20 L	2
Bomba de vácuo	1
Mufla aquecedora	1
Peneirador eletromagnético	1
Estufa para secagem de vidrarias	1
Estufa industrial	1
Moinho de facas	1
Moinho martelo	1
Autoclave vertical	1
Banho maria	1
Chapa aquecedora	3
Capela de exaustão	3
Balança analítica	1
Balança semianalítica	2
Microondas	1
Bloco digestor	1
Espectrofotômetro de absorção atômica	1
Destilador de nitrogênio	1
Colorímetro de bancada	1
Turbidímetro de bancada	1
Fotômetro de chamas	2
Computador	2

### **Laboratório de Química**

O laboratório de Química conta com uma área de 54 m<sup>2</sup> reservada para as atividades de pesquisa, extensão e ensino.

O laboratório é estruturado com bancadas e paredes revestidas com cerâmica, bem

como capela para manipulação de reagentes, a fim de atender as normas de segurança. Armazenamento adequado das vidrarias e reagentes, bem como lugar reservado para armazenar descartes de experimentos realizados no dia-a-dia do laboratório. Dispõe ainda de espaço destinado a ações de emergência, contando com chuveiro lava olhos.

O espaço conta com alguns equipamentos constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, cuja descrição e quantidade estão na Tabela abaixo.

Quadro 12: Equipamentos do Laboratório de Química

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Chapas aquecedoras/agitadores magnéticos de bancada	2
Estufas de aquecimento;	2
Balança analítica	1
Balança convencional	1
Evaporador rotativo	1
Fotômetro de chama	1
Condutivímetro	1
Espectrofotômetro (visível	2
Forno mufla	1
Incubadora de DBO	1

#### ***4.4.15 Laboratórios Específicos da Área do Curso***

##### **Laboratório de Análises Físicoquímicas do Leite**

- Analisador de leite: EKOMILK;
- Centrífuga para butirômetro de erber;
- Crioscópio eletrônico;
- Agitador magnético com aquecimento;
- Acídmetro de DORNIC;
- Medidor de PH;
- Destilador de água em desuso;
- Pistola para teste de alizarol;
- Monitor- CPU- Estabilizador;

- Cadeira de escritório;
- Cadeira para bancada de laboratório;
- Mesa para computador;
- Armário de aço duas portas.

### **Laboratório de Bromatologia**

- 01 agitador orbital
- 01 mufla
- 01 bloco digestor
- 01 espectrofotômetro UV-Vis
- 01 balança analítica
- 01 agitador de tubo • 01 estufa de aquecimento
- 01 Geladeira.
- 01 Extrator de Gorduras
- 02 Destilador de Nitrogênio
- 01 Desnaturador de Proteínas

### **Laboratório de Microbiologia**

- 01 autoclave vertical
- 01 câmara de fluxo laminar
- 01 incubadora (shaker)
- 02 pHmetros de bancada
- 01 contador de colônias
- 01 Câmera B.O.D.

Para a melhor oferta do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, o IFCE – *campus* Iguatu necessitará da implantação de um Hospital Veterinário, que destinar-se-á às atividades didáticas de ensino, pesquisa e extensão, integradas ao projeto pedagógico do Curso de Medicina Veterinária, tendo como principal objetivo assegurar a formação teórico-prático do profissional desta área. Sendo um Laboratório Multidisciplinar de apoio, o Hospital Veterinário atenderá às necessidades acadêmicas, a projetos de pesquisa em iniciação científica e prestará atendimento médico veterinário de excelência às comunidades adjacentes, através de instalações

adequadas e equipamentos suficientes quantitativa e qualitativamente para prestação dos serviços de atendimento clínico; atendimento cirúrgico; diagnóstico por imagem, contando no mínimo com serviços radiológico, ultrassonográfico e endoscópico; patologia, incluindo histopatologia e anatomia patológica; patologia clínica; Imunologia, laboratórios de microbiologia e reprodução animal, conforme preconizado pela Resolução Nº 1137, de 16 de Novembro de 2016, do Conselho Federal de Medicina Veterinária.

Também serão necessários a implantação de laboratórios, como: Parasitologia, Biofísica, Anatomia, Histologia, Patologia, Fisiologia e Análise de Carnes.

#### **4.5 Técnico em panificação**

Através dos dados coletados, tanto a respeito dos órgãos oficiais competentes quanto dos questionários aplicados à comunidade externa, apresenta-se nesta proposta a implementação do curso Técnico em Panificação como uma resposta às fragilidades locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Portanto, a presente sessão tem como principal objetivo apresentar as justificativas pelas quais a implementação do curso se torna viável.

##### **4.5.1 Proposta de eixo do curso**

O curso técnico em Panificação é de nível técnico, com carga horária total de 800 horas.

O técnico em Panificação atua na realiza planejamento e execução do processo de produção de pães, massas e salgados de maneira artesanal ou de forma industrializada. Realiza a aquisição e manutenção de equipamentos. Utiliza as boas práticas na manipulação de alimentos, rotulagem e identifica a embalagem adequada. Opera equipamentos utilizados no processo e efetua controle de qualidade, de estoque, custos e consumo. Utiliza técnicas mercadológicas de produtos e insumos. Desenvolve produtos e processos.

Considerando a matriz curricular proposta e a demanda dos outros cursos ofertados pelo IFCE - *campus* Iguatu, não se faz necessário a contratação de mais professores. Para o funcionamento do curso técnico em Panificação não serão necessárias novas contratações de professores, pois o quadro de professores existentes no *campus* atende a demanda.

Quadro 13: Nome, titulação mínima, regime de trabalho e disciplinas a serem ministrados pelo corpo docente disponível para o curso.

Nº	DOCENTES	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	ÁREA DE ATUAÇÃO - DISCIPLINAS
01	ANTONIA BARBOSA DE LIMA	DOUTORA	EFETICO COM DE	TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
02	ILTÂNIA MARIA VIEIRA BATISTA	MESTRE	EFETICO COM DE	COOPERATIVISMO
03	LUIZ RODRIGUES DA SILVA	DOUTOR	EFETICO COM DE	SAÚDE SEGURANÇA E ERGONOMIA NO TRABALHO
04	MARIA NUBIA GOMES DE LUCENA PEREIRA	MESTRE	EFETICO COM DE	TECNOLOGIA DE FURTOS E HORTALIÇAS
05	IRISMAR PEREIRA LIMA	MESTRE	EFETICO COM DE	TECNOLOGIA DE LEITE
06	JOSEFRANCI MORAES DE FARIAS FONTELES	DOUTORA	EFETICO COM DE	MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS
07	RAFAELLA MARTINS DE FREITAS	MESTRE	EFETICO COM DE	BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS

#### **4.5.2 Infraestrutura Recomendada**

Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado, Laboratório de informática com programas específicos, Laboratório de panificação e Laboratórios de análises microbiológicas, fisicoquímicas e sensoriais.

#### **4.6 Técnico em Segurança do Trabalho**

Através dos dados coletados, tanto a respeito dos órgãos oficiais competentes quanto dos

questionários aplicados à comunidade externa, apresenta-se nesta proposta a implementação do curso Segurança do Trabalho como uma resposta às fragilidades locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Portanto, a presente sessão tem como principal objetivo apresentar as justificativas pelas quais a implementação do curso se torna viável.

#### **4.6.1 Proposta de eixo do curso**

O curso técnico em Segurança do Trabalho é de nível técnico, com carga horária total de 1.200 horas.

O técnico em Segurança do Trabalho analisa os métodos e os processos laborais. Identifica fatores de risco de acidentes do trabalho, de doenças profissionais e de trabalho e de presença de agentes ambientais agressivos ao trabalhador. Realiza procedimentos de orientação sobre medidas de eliminação e neutralização de riscos. Elabora procedimentos de acordo com a natureza da empresa. Promove programas, eventos e capacitações. Divulga normas e procedimentos de segurança e higiene ocupacional. Indica, solicita e inspeciona equipamentos de proteção coletiva e individual contra incêndio. Levanta e utiliza dados estatísticos de doenças e acidentes de trabalho para ajustes das ações preventivas. Produz relatórios referentes à segurança e à saúde do trabalhador.

Considerando a matriz curricular proposta e a demanda dos outros cursos ofertados pelo IFCE - *campus* Iguatu, se faz necessário a contratação de mais professores. Para o funcionamento do curso técnico em Segurança do trabalho são necessárias de no mínimo 4,5 (quatro vírgula cinco) docentes equivalentes<sup>3</sup>, na área de Engenharia de Segurança do Trabalho, subárea de Segurança no Trabalho (Quadro 14).

Atualmente o *Campus* Iguatu, conforme a plataforma Nilo Peçanha encontra-se com 62 das matrículas de cursos técnicos. Além de não ser necessária a implantação imediata de mais um curso técnico, não temos a quantidade de docentes requeridas na área de segurança do trabalho.

---

<sup>3</sup> Conforme metodologia usada pela Pró-reitoria de Ensino para determinar o número de docentes equivalentes em função da carga horária de um determinado curso.



Atualmente o *Campus* Iguatu se encontra, entre os que já estão lotados e os que estão em processo de lotação, com 100 docentes. De acordo com o Colégio de Dirigentes a quantidade máxima de docentes para o *Campus* é de 100. Assim não há como o *Campus* se comprometer de imediato com uma data de implantação do curso Técnico em Segurança no Trabalho.

Quadro 14: Disciplinas propostas para o curso de Técnico em Segurança no Trabalho a serem ministrados e pendência de contratação de docente necessário para o curso.

Semestre	DISCIPLINAS	Horas	Subárea	Pendente
SEM I	Português	80	Língua portuguesa	N
SEM I	Informática	40	Metodologia e técnicas da computação	N
SEM I	Estatística aplicada a segurança do trabalho	40	Matemática	N
SEM I	Introdução a higiene e segurança do trabalho	40	Segurança no trabalho	S
SEM I	Desenho técnico	40	Agrimensura	N
SEM I	Matemática	80	Matemática	N
SEM II	Legislação e normas técnicas em segurança do trabalho	80	Segurança no trabalho	S
SEM II	Meio ambiente e Qualidade de vida do trabalho	80	Educação física	N
SEM II	Higiene ocupacional	80	Segurança no trabalho	S
SEM II	Prevenção e combate a incêndio	80	Segurança no trabalho	S
SEM III	Toxicologia	40	Saúde	S
SEM III	Prevenção e controle de riscos	80	Segurança no trabalho	S
SEM III	Primeiros socorros e doenças ocupacionais	80	Segurança no trabalho	S
SEM III	Sistema de gestão em saúde e segurança no trabalho	40	Segurança no trabalho	S
SEM III	Segurança na indústria I	80	Segurança no trabalho	S
SEM VI	Laudos periciais	80	Segurança no trabalho	S
SEM VI	Ergonomia	80	Segurança no trabalho	S
SEM VI	Segurança na indústria II	80	Segurança no trabalho	S
SEM IV	Empreendedorismo	40	Administração	N
SEM IV	Segurança na construção civil	40	Segurança no trabalho	S
	Estágio Curricular	200		
	<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>1480</b>		

#### **4.6.2 Infraestrutura Recomendada**

Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de higiene ocupacional e ergonomia. Laboratório de equipamentos de proteção individual. Laboratório de suporte básico à vida. Laboratório de proteção contra incêndios.

#### **4.7 Cursos na Modalidade EJA**

Existe ainda por parte do IFCE *Campus* Iguatu, a intenção de reativação de cursos de Educação de Jovens e Adultos (EJA) motivado tanto por ser uma das modalidades de oferta de cursos presentes na política dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, bem como também a existência de uma demanda no município de Iguatu e na região Centro Sul do Estado do Ceará. O IFCE *campus* Iguatu instaurou uma comissão compostas por docentes, pedagogos e alguns outros profissionais, para avaliarem quais serão os cursos que serão ofertados na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), através da elaboração de um estudo de demanda, tanto do município como da região, sendo esse um compromisso do *Campus* em viabilizar a reabertura dessa modalidade o quanto antes.

## 5. CRONOGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS

Para nortear todos sobre a abertura de novos cursos no IFCE *Campus* Iguatu, foi elaborado um cronograma de abertura dos novos cursos, contendo o ano e semestre de início de cada um dos cursos. O critério adotado durante a elaboração do cronograma, para ordenar os cursos que iniciam primeiro, foram os seguintes: quadro de professores existentes e necessidades de contratação de novos professores, infraestrutura já existente (salas de aula e laboratórios) no *campus* e infraestrutura necessária à ser adquirida (equipamentos, livros e outros) ou construída, Na Tabela abaixo segue a ordem cronológica de abertura de novos cursos de graduação e técnicos no IFCE *Campus* Iguatu.

Tabela 22 - Cronograma de abertura de novos cursos de graduação e técnicos.

CURSO	PREVISÃO DE INÍCIO
Engenharia Agrícola	2019
Ciência da Computação	2020
Licenciatura ...	2020
Administração de Empresas	2021
Medicina Veterinária	2022
Cursos Técnicos	
Panificação	2019
Segurança do Trabalho	2020

## 6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Ministério da Educação. Brasília, 2010.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2000.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.396, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002.** Institui nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para organização e funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília, 2002.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). **Tabela de Áreas de Conhecimento.** Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>>. Acesso em 21 dez. 2017.

DECICINO, RONALDO. **Fruticultura no Brasil: Importância econômica para o país.** Disponível em: <[www.educacao.uol.com.br/geografia/ult1694u401](http://www.educacao.uol.com.br/geografia/ult1694u401)>. Acesso em 02 jul. 2015.

EDUCACENSO. **Educacenso 2015, 2016 e 2017.** Disponível em: <<http://censobasico.inep.gov.br/censobasico/#/>>. Ceará, 2018. Acesso em: 11 jan. 2018.

FUNCEME. **Calendário das Chuvas no Estado do Ceará.** Disponível em: <<http://funceme.br/app/calendario/produto/ceara/media/anual>>. Ceará, 2018. Acesso em: 8 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010.** Ceará, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=23>>. Acesso em 27 fev. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama.** Ceará, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/panorama>>. Acesso em 27 fev. 2018.  
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Ceará em Mapas.** Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 8 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Perfil das Regiões de Planejamento Centro Sul – 2016.** Ceará, 2016. Disponível em: <[http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil\\_regional/2016/Perfil\\_Regional\\_CentroSul2016.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil_regional/2016/Perfil_Regional_CentroSul2016.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE). **Regulamento da Organização Didática (ROD).** Fortaleza: IFCE, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE) – **Campus de Iguatu. Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico.** Iguatu: IFCE, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE) – *Campus de Iguatu.* Curso de Bacharelado em Serviço Social: Projeto Pedagógico. Iguatu: IFCE, 2015.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Verificação ou Avaliação: O que pratica a escola?** Série Ideias n.8, São Paulo: FDE, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – EMEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados.** Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/emec/nova>>. Acesso em 21 dez. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SISTEC. **Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica.** Disponível em: <<http://sistec.mec.gov.br/consultapublicaunidadeensino/>>. Acesso em 21 dez. 2017.

MORO, M. F.; MACEDO, M. B.; MOURA-FÉ, M. M.; CASTRO, A. S. F.; COSTA, R. C. Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do Ceará. **Rodriguésia**, v. 66, n. 3, p. 717-743, 2015.