**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ**

**CAMPUS SOBRAL**

# ESTUDO DE POTENCIALIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DE SOBRAL

**SOBRAL**
**2019**

# SUMÁRIO

**APRESENTAÇÃO** **6**

1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL **7**

**2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO** **9**

2.1. Caracterização do Estado do Ceará 9

2.2. Caracterização da região metropolitana de Sobral 10

2.3. Caracterização da cidade de Sobral 12

**3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO** **14**

3.1 Mercado de trabalho da região metropolitana de Sobral 14

3.1.1 Levantamento de empresas de pequeno, médio e grande porte presentes na região metropolitana de Sobral. 17

3.1.2 Levantamento do número de pessoas empregadas na região metropolitana de Sobral. 19

3.1.3 Levantamento do índice de desemprego. 20

3.2 Produto Interno Bruto (PIB) 21

3.3 Atividade produtiva 25

3.4. Educação 32

3.4.1 Número de Escolas por nível de ensino 32

3.4.2 Número de Matrículas na Região 33

3.4.3 Candidatos em Potencial 36

3.5 Mapeamento de cursos na região 38

3.5.1 Cursos técnicos 38

3.5.2 Cursos superiores 40

3.6 Arranjo Produtivo Local (APL) 42

**4 PROPOSTAS DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS** **44**

4.1 Panorama do campus de Sobral 44

4.2 Metodologia e pesquisa de interesse da comunidade 45

4.3 Resultado do questionário aplicado 46

4.4 Cursos propostos para o *Campus* de Sobral 49

4.5. Cursos propostos para o *campus* de Sobral 51

4.5.1. ENGENHARIAS 51

4.5.1.1. Engenharia de Controle e Automação 51

4.5.1.2. Engenharia em Agronomia 53

4.5.1.3. Engenharia Ambiental e Sanitária 55

4.5.2. LICENCIATURA 57

4.5.2.1. Matemática 57

**5 REFERÊNCIAS 60**

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** - Localização da região de planejamento do Sertão de Sobral .....11
**Figura 3** - Evolução da taxa de desemprego entre 2012 e 2016. .....21
**Figura 4** - Evolução do PIB trimestral do Ceará e do Brasil (%): 2013.1 - 2017.4. ...22
**Figura 5** - Comparativo entre o PIB dos municípios da RMS em relação ao PIB dos demais municípios do Ceará. .....24
**Figura 6** - Comparativo entre o PIB dos municípios da RMS em relação ao PIB do município de Sobral. .....24
**Figura 7** - Admissões, desligamentos e variação absoluta de todos os setores produtivos na região metropolitana do município de Sobral, no período compreendido entre 2015 e 2019. .....29
**Figura 8** - Distribuição percentual dos participantes por segmentos. .....46
**Figura 9** - Distribuição percentual da disponibilidade de horários para os cursos ....47
**Figura 10** - Distribuição percentual das áreas/modalidades de interesse dos participantes. .....48

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Dados gerais sobre o estado do Ceará. .....9
**Tabela 2** - Tabela Dados gerais sobre a região metropolitana de Sobral. .....12
**Tabela 3** - Dados gerais sobre a cidade de Sobral. .....13
**Tabela 4** - Número de vínculos empregatícios ativos. .....16
**Tabela 5 -** Faturamento anual das empresas dividido em faixa de valores. .....18
**Tabela 6** - Número de vínculos empregatícios ativos da Região Metropolitana de Sobral com saldos positivos – 2015 – 2016. .....19
**Tabela 7** - Número de vínculos empregatícios ativos da Região Metropolitana de Sobral com saldos negativos – 2015 – 2016. .....20
**Tabela 8** - Mostra 2015 do PIB do estado do Ceará e da região metropolitana de Sobral. .....23
**Tabela 9** - Movimentação agregada (admissões, desligamentos, número de empregados formais, total de estabelecimentos e variação absoluta) dos principais setores produtivos do município de Sobral, da região metropolitana de Sobral, do estado do Ceará e do Brasil no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019. .....26
**Tabela 10** - Ocupações dos setores produtivos da região metropolitana de Sobral que mais apresentaram admissões no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019. ...29
**Tabela 11** - Quantitativo de escolas da educação básica por modalidade de ensino nos municípios da Região metropolitana de Sobral. .....32
**Tabela 12** - Número de matrículas por nível de ensino na região metropolitana de Sobral. .....33
**Tabela 13** - Número de matrículas por município no último triênio. .....34
**Tabela 14** - Percentual de candidatos potenciais por município no ano de 2018. ....36
**Tabela 15** - Notas do IDEB no município de Sobral, no estado do Ceará e no Brasil. .....37
**Tabela 16** - Cursos técnicos ofertados na Região Metropolitana de Sobral. .....38
**Tabela 17** - Cursos superiores da Região Metropolitana de Sobral na modalidade presencial. .....41
**Tabela 18** - Cursos submetidos a pesquisa .....48
**Tabela 19** - Os cursos mais solicitados de forma espontânea pelos respondentes..49
**Tabela 20** - Cursos mais votados .....50
**Tabela 21** - Cursos propostos para implantação .....51

# APRESENTAÇÃO

A região metropolitana de Sobral, na atualidade é um dos maiores vetores de desenvolvimento industrial do Estado do Ceará, principalmente devido a forte colaboração do município de Sobral. Este fato se comprova porque a cidade de Sobral tem o quinto maior PIB do Ceará e o maior PIB entre os municípios do interior do Estado.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) a cidade de Sobral ocupa a segunda posição do ranking dos municípios exportadores do Ceará, com *US*$ 177,8 milhões, esse montante representa 8,4% do total das vendas externas do estado do Ceará, a balança comercial sobralense exibiu em 2017 um superávit muito significativo, de *US*$ 151,1 milhões, resultado de um forte setor exportador e de importações relativamente modestas que chegaram a marca de US$ 26,6 milhões.

Desta forma, o presente Estudo de Potencialidades tem por objetivo apresentar à sociedade dados acerca das atividades sociais e econômicas desenvolvidas na área de influência da região metropolitana de Sobral, que fundamentarão a proposta de novos cursos a serem criados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Sobral para potencializar cada vez o desenvolvimento econômico e tecnológico da região.

O Estudo de Potencialidades é parte integrante dos requisitos para criação de novos cursos no IFCE. Além dos estudos macroeconômicos, e da avaliação de dados pré-existentes, o IFCE - Sobral realizou uma pesquisa junto à comunidade, tomando por base: as potencialidades de qualificação hoje existentes no IFCE, as qualificações necessárias para o auxílio do desenvolvimento regional, os recursos materiais e humanos disponíveis e as necessidades apresentadas de forma espontânea pela sociedade através de formulário de pesquisa.

# 1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que 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 n° 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 crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal n° 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal n° 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica foi decretada a Lei 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Esta nova institucionalidade de educação básica, profissional e superior, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de *campi* composto pela atual Unidade Sede e os *campi* da Aldeota, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como também as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu.

O *Campus* Sobral está situado na Região Norte, especificamente no município de Sobral, distante cerca de 229 km da capital cearense. Possuindo área total de 43.267,50m², limitando-se: ao NORTE, onde mede 257m, com a Av. Dr. Guarani; ao LESTE, onde mede 221 m, com a Rua Yolanda P.C.Barreto; ao SUL, onde mede 202m, com terrenos da Construtora CCN - Construções Civis do Nordeste; e, ao OESTE, com a Avenida Eurípedes Ferreira Gomes.

Continuamente, o *Campus* adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. Atualmente está ofertando os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental e Licenciatura em Física; os cursos técnicos de nível médio em Eletrotécnica, Fruticultura, Mecânica, Meio Ambiente, Segurança do trabalho,

Agroindústria, agropecuária e Panificação, além dos cursos de Especialização em Gestão ambiental e Gestão da qualidade e segurança dos alimentos. Também é ofertado o Mestrado profissional em Ensino de Física.

# 2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO

## 2.1. Caracterização do Estado do Ceará

O Ceará é um dos estados que compõem a Região Nordeste do Brasil, e tem por limites o Oceano Atlântico a norte e nordeste, o Rio Grande do Norte e Paraíba a leste, Pernambuco ao sul e Piauí a oeste. Sua área total é de 148.920,472 km² (Excluindo-se a região em litígio com o Piauí, que tem 2.977,4 km²), ou 9,37% da área do Nordeste e 1,74% do Brasil.

A população do estado estimada para o ano de 2015 foi de 8.904.459 habitantes, tornando o Ceará o oitavo território mais populoso. Possui uma densidade populacional de 56,76 habitantes por km², sendo o 11º estado de maior densidade no país. Possui ainda 184 municípios, 7 mesorregiões e 33 microrregiões. A Tabela 1 apresenta alguns dados gerais sobre o estado do Ceará.

**Tabela 1** - Dados gerais sobre o estado do Ceará.

| Dados | Valor |
|---|---|
| População estimada (2017) | 9.020.460 pessoas |
| População no último censo (2010) | 8.452.381 pessoas |
| Densidade demográfica (2010) | 56,76 hab/km² |
| Total de veículos (2016) | 2.909.172 veículos |
| Matrículas no ensino fundamental (2015) | 1.272.352 matrículas |
| Matrículas no ensino médio (2015) | 373.274 matrículas |
| Docentes no ensino fundamental (2015) | 63.283 docentes |
| Docentes no ensino médio (2015) | 21.424 docentes |
| Número de estabelecimentos de ensino fundamental (2015) | 6.057 escolas |
| Número de estabelecimentos de ensino médio (2015) | 938 escolas |
| Rendimento nominal mensal domiciliar per capita (2017) | R$ 824 |
| Pessoas de 16 anos ou mais ocupadas na semana de referência (2016) | 3.630 pessoas (x1000) |

| | |
|---|---|
| Proporção das pessoas de 16 anos ou mais em trabalho formal, considerando apenas as ocupadas na semana de referência (2016) | 40,1 % |
| Proporção das pessoas de 16 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência em trabalhos formais (2017) | 45,2 % |
| Rendimento médio aproximado do trabalho principal das pessoas de 166 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência em trabalhos formais (2017) | 1.857 R$ |
| Pessoal ocupado da Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (2015) | 293.497 pessoas |
| Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (2010) | 0,682 |
| Receitas orçamentárias realizadas (2014) | 23.655.196 R$ (x1000) |
| Despesas orçamentárias empenhadas (2014) | 21.783.515 R$ (x1000) |
| Área da unidade territorial (2016) | 148.887,633 km² |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

O estado do Ceará é conhecido nacionalmente pela beleza de seu litoral, pela religiosidade popular e pela fama de ser um grande berço de talentos do humor. A jangada, ainda comum ao longo da costa, é considerada um dos maiores símbolos do povo e da cultura dos cearenses. O Ceará concentra 55% de toda caatinga do Brasil e é o único estado do Nordeste-Sudeste a estar completamente inserido na sub-região do sertão.

O território cearense é dividido em doze bacias hidrográficas, levando em consideração a divisão da grande bacia do rio Jaguaribe em Alto, Médio e Baixo Jaguaribe. Tal bacia compreende mais de 50% do estado com seus 633 km de extensão. Os dois maiores reservatórios de água do Ceará são barragens que represam o Jaguaribe, o Açude Orós e Açude Castanhão, com as respectivas capacidades de armazenamento de 2,1 e 6,7 bilhões de m³ de água. O Açude Castanhão é ainda o maior açude do país. Os afluentes mais importantes do rio Jaguaribe são os rios Salgado e Banabuiú.

## 2.2. Caracterização da região metropolitana de Sobral

A microrregião de Sobral, também conhecida como microrregião do sertão de Sobral, já que geoambientalmente é formada predominantes pelos sertões e serras secas, foi recentemente reconhecida pela lei estadual número 168/2017 como região metropolitana de Sobral, sendo formada por um total de 18 cidades. Além de Sobral, compõem a nova Região Metropolitana as cidades Alcântaras, Cariré, Coreaú,

Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá e Varjota. A Figura 1 mostra um recorte da região metropolitana de Sobral, com suas 18 cidades, em relação ao estado do Ceará.

***Figura 1*** - Localização da região de planejamento do Sertão de Sobral

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2017).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas são constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes e são instituídos por lei estadual. O objetivo das regiões metropolitanas é facilitar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. A Tabela 2 apresenta alguns dados gerais sobre a região metropolitana de Sobral.

***Tabela 2*** - Tabela Dados gerais sobre a região metropolitana de Sobral.

| Dados | Valor |
|---|---|
| População total em 2010 | 460.463 |
| População de 0 a 14 anos em 2010 | 126.459 |
| População de 15 a 64 anos em 2010 | 297.918 |
| População estimada em 2016 | 489.265 |
| Área (km²) | 8.528,07 |
| Densidade demográfica (hab./km² ) em 2016 | 57,37 |
| Taxa de urbanização (%) em 2010 | 70,58 |
| PIB (R$ mil) em 2014 | 5.552.490 |
| % do PIB da região em relação ao total do Estado em 2014 | 4,40 |
| PIB *per capita* (R$) | 11.510 |
| % de domicílios com renda mensal per capita inferior a ½ salário mínimo em 2010 | 60,26 |
| Profissionais da saúde ligados ao SUS em 2015 | 4.250 |
| Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos em 2015 | 10,67 |
| Taxa de analfabetismo 15 anos ou mais (%) em 2010 | 24,35 |
| Famílias beneficiadas pelo bolsa família em 2015 | 58.846 |
| % de domicílios ligados à rede geral de água em 2010 | 78,56 |
| % de domicílios ligados à rede geral de esgoto em 2010 | 37,88 |
| % de domicílios com coleta de lixo por serviço de limpeza em 2010 | 69,98 |
| % de domicílios com energia elétrica em 2010 | 98,89 |
| Receita orçamentária arrecadado total (R$ mil) em 2015 | 1.198.616 |

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2017).

## 2.3. Caracterização da cidade de Sobral

Nascido em 1841, o Município está situado na região Norte do Ceará, a 235 quilômetros de Fortaleza. A cidade de Sobral se apresenta com o mais significativo referencial de crescimento e desenvolvimento econômico do interior do Estado, constituindo-se num centro de convergência, por sua ampla e moderna estrutura nos setores da saúde, educação, comércio, indústria, serviços, lazer, cultura e arte (Sobral, 2018).

O rio Acaraú e a Serra da Meruoca se constituem nos principais ícones do cenário natural desta terra. Sobral é ligada a Fortaleza pela BR-222, que interliga o

estado do Ceará aos estados do Piauí, Maranhão e Pará. A cidade dispõe de um moderno Terminal Rodoviário, dispondo de linhas para os principais estados do país. Atende também a um considerável público com transporte intermunicipal, com ônibus saindo e chegando em intervalos de 15 minutos. O aeroporto da cidade, é um dos cinco mais importantes do Ceará, servindo a aeronaves de porte médio.

Sobral é o segundo município mais desenvolvido do estado do Ceará, de acordo com o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que foi de 0,714 em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,832, seguida de Educação, com índice de 0,675, e de Renda, com índice de 0,647. (Atlasbrasil, 2018).

Sobral também é líder em trabalhadores com carteira assinada no interior do Ceará e possui a quarta maior arrecadação em ICMS do Estado, logo após Fortaleza, Maracanaú e Caucaia, na Região Metropolitana de Fortaleza. O município também é destaque nas exportações, sendo o único município do interior que compete com a Capital a liderança nas exportações do Estado. A cidade de Sobral é considerada, de acordo com o IBGE, uma Capital Regional. É também o maior centro universitário e o maior centro de saúde do interior do Ceará. Segundo a Lista de municípios do Brasil, pelo IDEB Sobral possui a melhor educação básica do Brasil.

O clima de Sobral é tipicamente tropical, quente e seco, com uma temperatura média de 26,2 graus Celsius e com uma altitude de 70 metros, chegando até os 120 metros nas áreas mais altas da cidade. A cidade ficou conhecida internacionalmente por ter sido o local de comprovação da Teoria da Relatividade de Albert Einstein, em 1919. O sítio urbano de Sobral foi tombado como patrimônio cultural do Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em 1999. Na tabela 3 é apresentado os dados gerais de Sobral.

***Tabela 3*** *- Dados gerais sobre a cidade de Sobral.*

| Dados | Valor |
|---|---|
| População total em 2010 | 188.233 |
| População de 0 a 14 anos em 2010 | 49.077 |
| População de 15 a 64 anos em 2010 | 127.687 |
| População estimada em 2016 | 203.682 |

| | |
|---|---|
| Área (km2) | 2.122,90 |
| Densidade demográfica (hab./km2) em 2016 | 95,95 |
| Taxa de urbanização (%) | 88,35 |
| PIB (R$ mil) em 2014 | 3.793.940 |
| PIB *per capita* (R$) | 18.993 |
| % de domicílios com renda mensal per capita inferior a ½ salário mínimo em 2010 | 52,01 |
| Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos em 2015 | 8,66 |
| Taxa de analfabetismo 15 anos ou mais (%) em 2010 | 17,00 |
| Famílias beneficiadas pelo bolsa família em 2015 | 18.484 |
| % de domicílios ligados à rede geral de água em 2010 | 94,16 |
| % de domicílios ligados à rede geral de esgoto em 2010 | 67,91 |
| % de domicílios com coleta de lixo por serviço de limpeza em 2010 | 88,54 |
| % de domicílios com energia elétrica em 2010 | 99,37 |
| Receita orçamentária arrecadado total (R$ mil) em 2015 | 572.555 |

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2017).

# 3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO

## 3.1 Mercado de trabalho da região metropolitana de Sobral

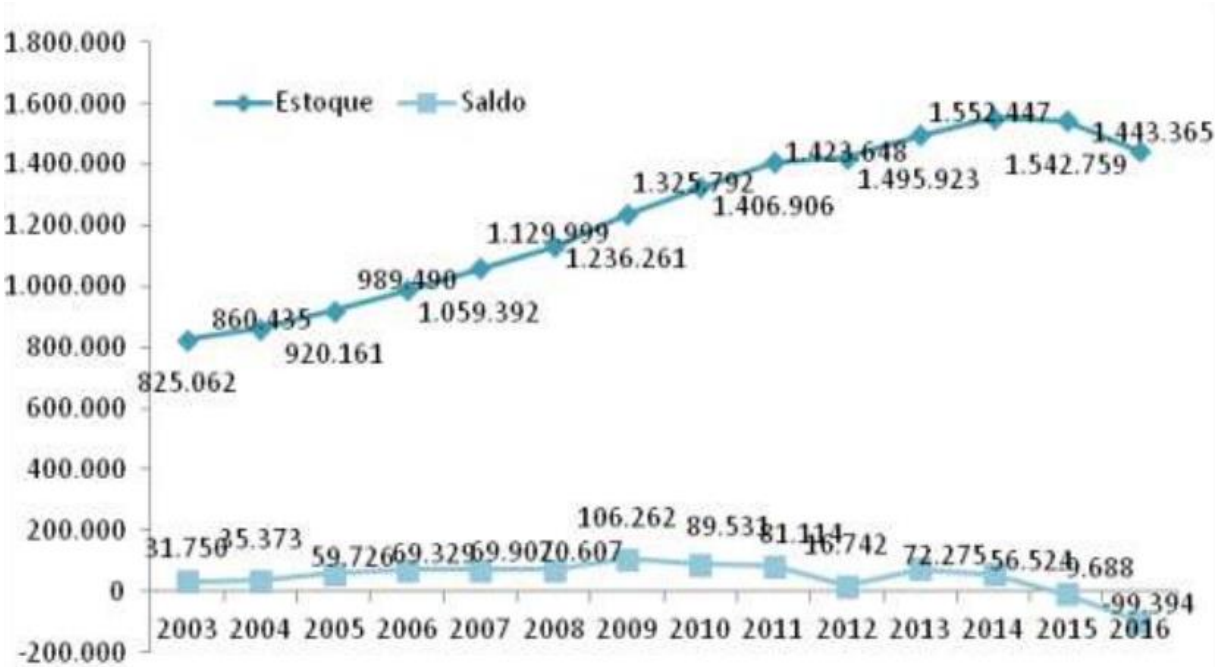
O Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - IDT, instituição de direito privado, sem fins lucrativos, qualificada pelo Governo do Estado do Ceará, como Organização Social, através do Decreto nº 25.019, de 3/7/98, publicou em janeiro de 2018 um estudo denso intitulado “RAIS 2016: ratificação da evidente retração do emprego no Ceará”.

O estudo apresenta a realidade recente do mercado de trabalho formal do Estado do Ceará, à luz dos números do RAIS de 2016, divulgados no final do ano de 2017 pelo Ministério do Trabalho. O estudo menciona que 2016 foi um ano marcado por forte retração da atividade econômica nacional, quando a economia cearense encolheu significativos 5,3% e o número de desempregados e a taxa de desemprego estadual registraram recordes históricos decorrentes em grande medida dos impactos negativos na geração de emprego formal no estado (RAIS, 2017).

O estudo analisa entre os anos de 2010 a 2016 o mercado de trabalho formal do Estado do Ceará segundo o gênero, faixa etária, grau de escolaridade e rendimentos, desagregados em nível ocupacional, geográfico e setorial, com informações sobre o número de empregos por município e tamanho do estabelecimento, além de sinalizações sobre a evolução da massa salarial, tendo como referência o mês de dezembro de cada ano.

Segundo o autor da redação do RAIS, Mardônio Costa (RAIS, 2017), o impacto da retração da atividade econômica cearense sobre o emprego formal do estado em 2016, foi bem mais elevado do que o verificado no ano anterior. Se em 2015 foram 9,7 mil empregos a menos, em 2016, o estado perdeu 99,4 mil empregos formalmente registrados (-6,4%), um dos mais expressivos resultados estaduais, em termos relativos, conforme observado na Figura 2.

**Figura 2** - Evolução anual do estoque e saldo de empregos formais do estado do Ceará.




Fonte: Ministério do Trabalho - RAIS (RAIS, 2017).

Desse montante, foram 62,2 mil empregos celetistas a menos, refletindo em grande parte a subtração de 57,4 mil empregos urbanos vinculados a empregador pessoa jurídica por contrato de trabalho regido pela Consolidação das Leis do Trabalho, por prazo indeterminado, e 19,8 mil estatutários a menos, sendo a maior parcela a de estatutários não efetivos (menos 12,9 mil), com variações relativas de

5,6%, em ambos os casos. No agregado das demais categorias, 17,4 mil vínculos de emprego extintos, com destaques para os contratados por prazo determinado tanto regidos por Lei Estadual (menos 12,2 mil) quanto por Lei Municipal (menos 2,7 mil).

De fato, o recuo do emprego ocorreu de forma generalizada penalizando, sobremaneira, os jovens, posto que 58,3 mil jovens de 18 a 24 anos de idade perderam seus empregos, uma diminuição do emprego juvenil duas vezes maior que a de 2015, quando o estoque de emprego juvenil encolherá em 29,6 mil vagas (ver tabela 4) totalizando a extinção de 87,9 mil empregos para a juventude cearense.

***Tabela 4*** - Número de vínculos empregatícios ativos.

| Faixa Etária | 2015 | 2016 | Variação Absoluta | Variação Relativa (%) |
|---|---|---|---|---|
| De 15 a 17 anos | 3.727 | 2.570 | -1.157 | -31 |
| De 18 a 24 anos | 232.549 | 202.839 | -29.710 | -12,8 |
| De 25 a 29 anos | 258.952 | 230.410 | -28.542 | -11 |
| De 30 a 39 anos | 483.480 | 460.553 | -22.927 | -4,7 |
| De 40 a 49 anos | 318.446 | 304.541 | -13.905 | -4,4 |
| De 50 a 64 anos | 224.860 | 221.315 | -3.545 | -1,6 |
| 65 anos ou mais | 20.727 | 21.095 | 368 | 1,8 |
| Total | 1.542.759 | 1.443.365 | -99.394 | -6,4 |

Fonte: Ministério do Trabalho - RAIS (RAIS, 2017).

Conforme se pode observar, os números evidenciam que 2016 foi um ano ainda mais difícil para os jovens cearenses, em termos de acesso ao trabalho e renda, quando a perda de dinamismo do mercado de trabalho estadual impôs dificuldades ainda maiores ao processo de inserção desse segmento no mercado de trabalho.

É importante mencionar que em 2016, seis de cada dez empregos eliminados eram ocupados por trabalhadores com idade entre 18 e 29 anos (RAIS, 2017). Esta realidade, na melhor das hipóteses, tende a redirecionar os jovens para ocupações informais, geralmente de baixa qualidade e com remunerações ainda menores, quando não para o desemprego, desalento, inatividade ou até mesmo para atividades ilícitas.

No entanto, em 2017, conforme destacado na seção Mercado de Trabalho da Carta de Conjuntura do IPEA (IPEA, 2018), o Estado do Ceará apresentou significativo crescimento de ocupação juvenil no terceiro trimestre, acompanhando a ampliação da

ocupação juvenil em todo Brasil em virtude da recuperação econômica no referido ano.

Logo, observa-se a recuperação do mercado de trabalho entre 2017 e início de 2018, que apesar de esperada, vem surpreendendo positivamente, conjugando um aumento significativo da população ocupada com a expansão de rendimentos reais.

Os efeitos do aumento da ocupação sobre a redução da taxa de desemprego, entretanto, têm sido atenuados pela forte expansão da força de trabalho. Além disso, os microdados por indivíduo extraídos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC, 2017) revelam que vem crescendo o número de trabalhadores marginalmente ligados à População Economicamente Ativa (PEA), que constituem uma parcela da população que está na inatividade, mas que deseja voltar ao mercado e, por conseguinte, uma parcela dessas pessoas tende a se incorporar à força de trabalho à medida que as condições do mercado forem melhorando (IPEA, 2018).

Portanto, por se tratar de um segmento com sérios entraves à sua entrada e permanência no mercado de trabalho, a notícia oportuna do crescimento da ocupação juvenil, que evidencia certa recuperação do mercado de trabalho é bastante relevante, porém, deve-se atentar para o fato de que o crescimento da ocupação juvenil veio acompanhado de um nível mais expressivo de subutilização laboral juvenil, conforme observado nos dados do RAIS, onde quatro de cada dez jovens, nessa faixa de idade, são subutilizadas no Ceará, com ligeira perda salarial no período, conforme aponta o Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - IDT na Nota Técnica “A substituição da força de trabalho no Ceará”.

### 3.1.1 Levantamento de empresas de pequeno, médio e grande porte presentes na região metropolitana de Sobral.

A Região Metropolitana de Sobral conta com diversos setores, oferecendo diversos serviços e produtos para o comércio. As principais consistem: Metalurgia; Calçados; Materiais para Construção Civil; Vestuário; Têxtil; Produtos Alimentares; Indústria Farmacêutica; Pequenas e Médias Indústrias e Serviços Industriais.

O porte de cada setor ou empresa é classificado em função do faturamento anual. Com base no Plano de Desenvolvimento Industrial - PDI de Sobral (PDI, 2012) a proporção é dividida em faixa de valores, logo, as empresas foram divididas em: Até R$ 120 mil,  de R$ 120 mil a R$ 440 mil, de R$ 440 mil a R$ 1,2 milhões, de R$ 1,2

milhões a R$ 10,5 milhões, de R$ 10,5 milhões a R$ 60 milhões e mais de R$ 60 milhões.

Conforme PDI (PDI, 2012) empresas com faturamento entre 120 mil e 440 mil são consideradas como empresas de pequeno porte, com negócios menores, enquanto empresas com faturamento entre 1,2 e 10,5 milhões consistem de empresas de médio porte e com significativa representatividade no mercado. Empresas de grande porte e que exercem grande impacto na economia da região, com grandes negócios e investimentos faturam entre 10,5 a 60 milhões.

A Tabela 5 informa o faturamento anual das empresas de Sobral em valores percentuais.

**Tabela 5 -** Faturamento anual das empresas dividido em faixa de valores.

| Setor | Até 120 mil | 120 mil a 440 mil | 440 mil a 1,2 milhões | 1,2 a 10,5 milhões | 10,5 a 60 milhões | Mais de 60 milhões |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fabricação, montagem e manutenção | 0,0 | 0,0 | 50,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| Construção Civil | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,0 |
| Serviços em Gerais | 18,8 | 0,0 | 31,3 | 43,6 | 6,3 | 0,0 |
| Comércio | 5,6 | 27,8 | 5,6 | 44,4 | 16,6 | 0,0 |
| Total | 10,5 | 15,9 | 18,4 | 42,1 | 10,5 | 2,6 |

Fonte: Plano de Desenvolvimento Industrial (PDI, 2012).

Metade das empresas no setor de fabricação, montagem e manutenção apresentam faturamento entre 440 mil e 1,2 milhões, enquanto os outros 50% apresentam faturamento na faixa de 1,2 à 10,5 milhões.

Observa-se ainda que no setor de comércio, 61,1% das empresas apresentam faturamento entre 1,2 a 60 milhões, outros 27,8% das empresas possuem faturamento entre 120 e 440 mil e 5,6% até 120 mil.

Nos serviços gerais, 18,8% das empresas apresentam faturamento de até 120 mil reais. As faixas de 440 mil a 1,2 milhões possui 31,3%, 1,2 a 10,5 milhões possui 43,8% das empresas pesquisadas e apenas 6,3% das empresas apresentam faturamento entre 10,5 e 60 milhões.

O setor da construção civil é o que apresenta maior faturamento, acima dos 60 milhões.

3.1.2 Levantamento do número de pessoas empregadas na região metropolitana de Sobral.

No Estado do Ceará, 184 municípios assumiram comportamentos diferenciados em relação ao emprego formal em 2016, na comparação com o ano anterior (RAIS, 2017). Somente 62 municípios cearenses registraram expansão do emprego, o que corresponde a 1/3 dos municípios do estado, significando dizer que para cada município com incremento no estoque de empregos, em dois deles, o número de empregos não variou ou decresceu. Em um ano em que a economia cearense encolheu 5,3%, este pode até ser considerado um resultado razoável (RAIS, 2017).

Para efeito deste estudo de viabilidade, foram verificados dados que tratam da expansão do emprego apenas nos municípios que correspondem a Região Metropolitana de Sobral e que constam nos dados estatísticos fornecidos pelo CAGED e RAIS, no caso, foram coletados dados para onze municípios. Dentre estes, em termos absolutos, destacam-se os municípios de Miraíma (mais de 192), Santana Acaraú (+175), Varjota (+89), Coreaú (+74) e Reriutaba (+70). Os menores resultados positivos foram identificados para os municípios de Graça (+27), Uruoca (+20), Alcântaras (+9), e Moraújo (+6), todos com menos de trinta empregos a mais no ano de 2016.

A Tabela 6 apresenta o número de vínculos empregatícios ativos, dos municípios com saldos positivos de emprego na Região Metropolitana de Sobral entre 2015 e 2016.

**Tabela 6** - Número de vínculos empregatícios ativos da Região Metropolitana de Sobral com saldos positivos – 2015 – 2016.

| Município | 2015 | 2016 | Var. Abs. | Var. Rel. |
|---|---|---|---|---|
| Alcântaras | 942 | 951 | 9 | 0,96 |
| Coreaú | 1.180 | 1.254 | 74 | 6,27 |
| Graça | 827 | 854 | 27 | 3,26 |
| Miraíma | 631 | 823 | 192 | 30,43 |
| Moraújo | 590 | 596 | 6 | 1,02 |
| Mucambo | 959 | 1.052 | 93 | 9,7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reriutaba | 1.105 | 1.175 | 70 | 6,33 |
| Santana Acaraú | 1.617 | 1.792 | 175 | 10,82 |
| Uruoca | 1.104 | 1.124 | 20 | 1,81 |
| Varjota | 1.899 | 1.988 | 89 | 4,69 |

Fonte: Ministério do Trabalho - RAIS. (RAIS, 2017)

Em relação ao crescimento relativo do emprego, observa-se maior relevância para os municípios de Miraíma, (30,43%), Santana Acaraú (10,82%) e Reriutaba (6,33). Observa-se que Miraíma apresentou o maior incremento relativo de emprego.

Considerando a mesma abordagem, porém para os municípios que perderam emprego em 2016, em valores absolutos e considerando uma redução mínima de 200 empregos, o relatório RAIS contabilizou 54 municípios, significando dizer que, em 29,3% dos municípios do estado, foram eliminados 200 empregos ou mais, em 2016, totalizando 104,7 mil empregos a menos. Entretanto, para este estudo, considerou-se apenas os municípios da Região Metropolitana que perderam emprego em 2016, os números de vínculos empregatícios ativos com saldos negativos são identificados na Tabela 7.

**Tabela 7** - Número de vínculos empregatícios ativos da Região Metropolitana de Sobral com saldos negativos – 2015 – 2016.

| Município | 2015 | 2016 | Var. Abs. | Var. Rel. |
|---|---|---|---|---|
| Sobral | 46.953 | 44.676 | -2.277 | -4,85 |
| Massapê | 1.649 | 1.282 | -367 | -22,26 |
| Pires Ferreira | 589 | 308 | -281 | -47,71 |

Fonte: Ministério do Trabalho - RAIS. (RAIS, 2017)

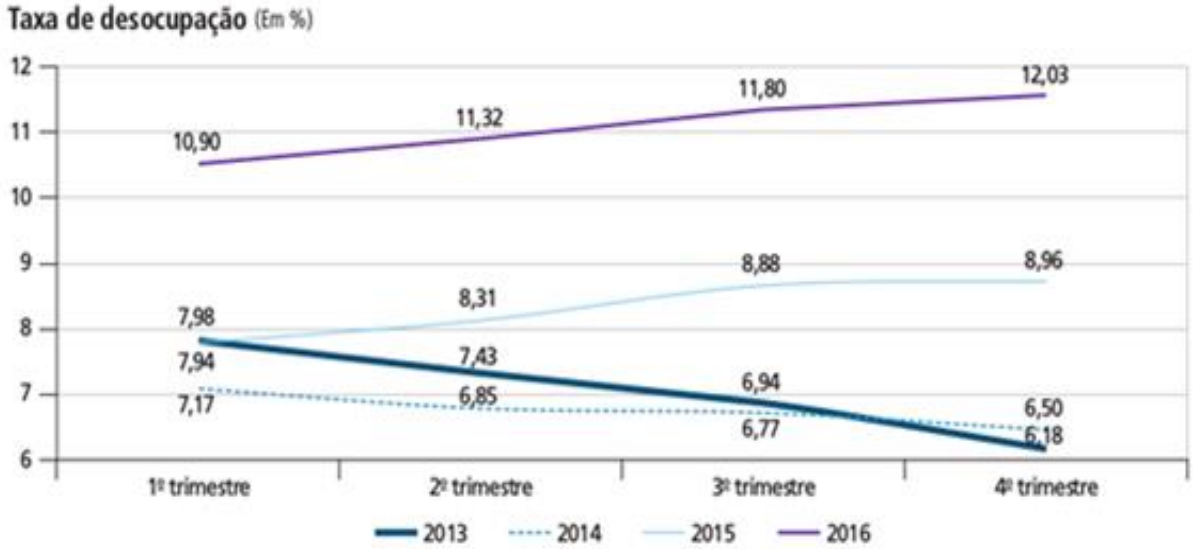
Não foram encontrados dados para os municípios de Forquilha, Cariré, Meruoca, Frecheirinha, Senador Sá e Pacujá, que também fazem parte da Região Metropolitana de Sobral.

### 3.1.3 Levantamento do índice de desemprego.

Nesta seção, são apresentados dados de empregabilidade formal nos municípios em estudo.

A Figura 3 mostra a evolução da taxa de desemprego para os anos de 2012 a 2016. É possível observar um alto nível de desemprego registrado para no ano de 2016, alcançando preocupantes números de dois dígitos. O valor médio das taxas de desemprego trimestrais em 2016 foi de 11,51%, enquanto em 2015 foi de 8,52% (IPEA, 2018).

**Figura 2** - Evolução da taxa de desemprego entre 2012 e 2016.




Fonte: PNADC IBGE, Elaboração do IPEA (IPEA, 2018).

A taxa de desemprego praticamente dobrou em um intervalo de dois anos, saindo de 6,50%, no quarto trimestre de 2014, para 12,03%, no quarto trimestre de 2016. Vale destacar que a maior variação dessa taxa ocorreu nos primeiros três meses de 2016: passou de 8,96%, no quarto trimestre de 2015, para 10,90%, no primeiro trimestre de 2016, um aumento de 2 pontos percentuais (p.p.), ou seja, apenas esse trimestre foi responsável por mais de um terço do aumento registrado no intervalo de dois anos, mencionado anteriormente.

### 3.2 Produto Interno Bruto (PIB)

Será Levado em consideração na análise do PIB os seguintes parâmetros:

a) Agropecuária (Setor Primário)

b) Indústria (Setor Secundário)

c) Serviços (Setor Terciário).

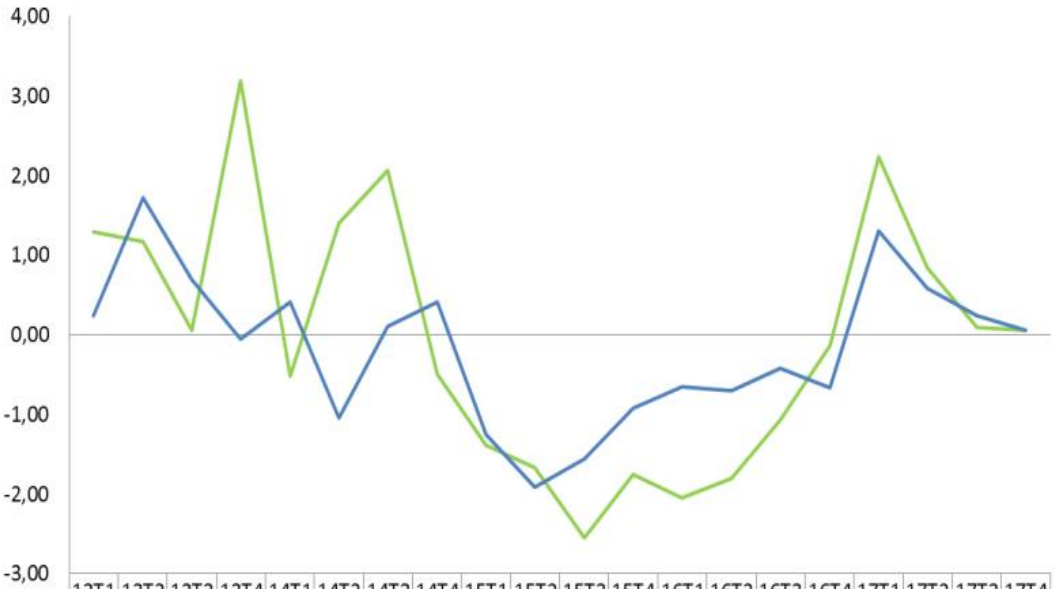
Para avaliar o comportamento de uma economia é usual utilizar um conjunto de indicadores macroeconômicos e o Produto Interno Bruto (PIB), este que é um dos indicadores essenciais na avaliação e formulação da política econômica. Por

definição, o PIB trata da soma de todos os bens e serviços finais produzidos em uma determinada área geográfica, durante um determinado período.

Dito isto, o PIB do Ceará é um indicador que mostra a tendência do desempenho da economia cearense no curto prazo.

Conforme a Figura 4, percebe-se que a economia do estado, a partir de 2014, foi abalada tanto pela crise política que acometeu o país, quanto pela mudança da política macroeconômica nacional. No entanto, a reversão desse quadro pode ser visualizada em meados de 2017, seguindo assim, a trajetória nacional de crescimento. Vale ressaltar que, os dados são previsões disponibilizadas pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

**Figura 3** - Evolução do PIB trimestral do Ceará e do Brasil (%): 2013.1 - 2017.4.




| | 13T1 | 13T2 | 13T3 | 13T4 | 14T1 | 14T2 | 14T3 | 14T4 | 15T1 | 15T2 | 15T3 | 15T4 | 16T1 | 16T2 | 16T3 | 16T4 | 17T1 | 17T2 | 17T3 | 17T4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tx.PIB_CE (%) | 1,30 | 1,17 | 0,05 | 3,19 | -0,52 | 1,40 | 2,06 | -0,49 | -1,39 | -1,66 | -2,55 | -1,75 | -2,05 | -1,80 | -1,07 | -0,14 | 2,24 | 0,85 | 0,09 | 0,05 |
| Tx.PIB_BR (%) | 0,2 | 1,7 | 0,7 | -0,1 | 0,4 | -1,0 | 0,1 | 0,4 | -1,3 | -1,9 | -1,6 | -0,9 | -0,7 | -0,7 | -0,4 | -0,7 | 1,3 | 0,6 | 0,2 | 0,1 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2015) / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE,2017), (Elaborada pelo próprio autor, 2018).

A seguir, são apresentados na tabela 8 os dados do PIB do estado do Ceará e das cidades que compõem a região metropolitana de Sobral.

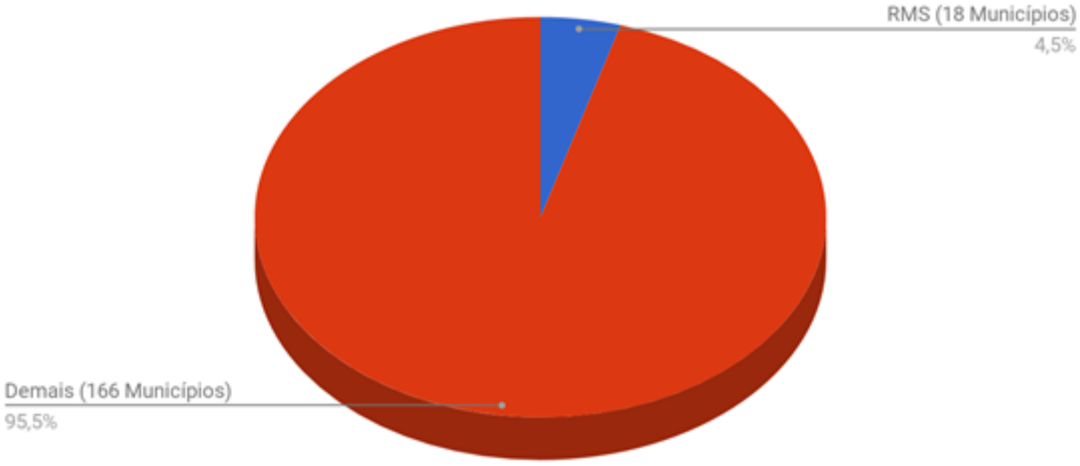
**Tabela 8** - Mostra 2015 do PIB do estado do Ceará e da região metropolitana de Sobral.

| PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Local** | **PIB (R$ mil)** | **PIB *per capita* (R$ 1,00)** | **Valor Adicionado Básico** | | |
| | | | **Agropecuária** | **Indústria** | **Serviços** |
| Ceará | 130.620.788 | 14.669 | 4,49 | 19,56 | 75,95 |
| Alcântaras | 59.221 | 5.231 | 6,91 | 3,86 | 89,22 |
| Cariré | 110.720 | 5.938 | 14,18 | 3,97 | 81,85 |
| Coreaú | 127.573 | 5.574 | 8,57 | 3,86 | 87,58 |
| Forquilha | 151.467 | 6.433 | 6,65 | 7,32 | 86,03 |
| Frecheirinha | 190.100 | 14.039 | 2,87 | 43,30 | 53,83 |
| Graça | 81.910 | 5.356 | 6,62 | 4,20 | 89,17 |
| Groaíras | 67.185 | 6.194 | 6,79 | 4,54 | 88,67 |
| Massapê | 206.293 | 5.492 | 6,67 | 5,17 | 88,16 |
| Meruoca | 79.829 | 5.440 | 4,61 | 7,99 | 87,41 |
| Moraújo | 72.562 | 8.517 | 29,71 | 4,11 | 66,18 |
| Mucambo | 82.923 | 5.776 | 3,53 | 3,79 | 92,68 |
| Pacujá | 40.007 | 6.486 | 5,33 | 5,25 | 89,42 |
| Pires Ferreira | 44.269 | 4.147 | 10,39 | 3,82 | 85,80 |
| Reriutaba | 140.149 | 7.370 | 14,57 | 7,51 | 77,91 |
| Santana do Acaraú | 184.352 | 5.835 | 14,55 | 3,19 | 82,26 |
| Senador Sá | 40.620 | 5.514 | 9,99 | 3,03 | 86,97 |
| Sobral | 4.080.276 | 20.224 | 0,80 | 28,64 | 70,57 |
| Varjota | 151.120 | 8.333 | 18,11 | 5,06 | 76,84 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2015) / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE,2017), (Elaborada pelo próprio autor, 2018).

A Figura 5 exibe o comparativo entre o PIB em conjunto dos municípios constituintes da Região Metropolitana de Sobral (RMS) e dos demais municípios cearenses.

**Figura 4** - Comparativo entre o PIB dos municípios da RMS em relação ao PIB dos demais municípios do Ceará.

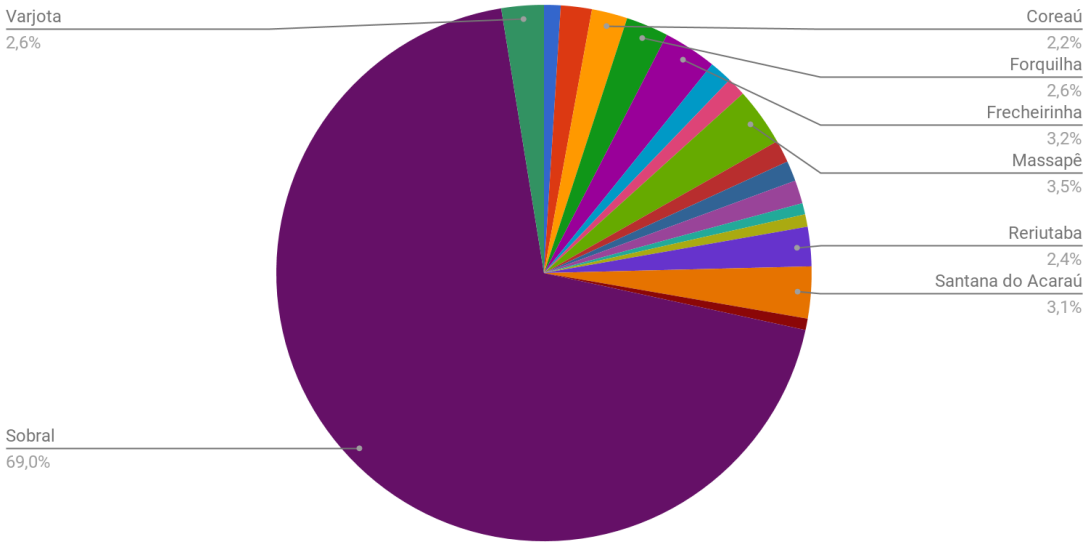



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2015) / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE,2017), (Elaborada pelo próprio autor, 2018).

Analisando a Figura 5 torna-se fácil visualizar o tamanho da importância da região metropolitana de Sobral para a economia do estado do Ceará. Com apenas 18 municípios, a região metropolitana de Sobral representou em 2015 um total de 4,5% do PIB de todo o estado do Ceará.

A Figura 6 exibe o comparativo entre o PIB dos municípios constituintes da RMS em relação ao município de Sobral.

**Figura 5** - Comparativo entre o PIB dos municípios da RMS em relação ao PIB do município de Sobral.




Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2015) / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE,2017), (Elaborada pelo próprio autor, 2018).

Analisando a Figura 6, percebe-se que 69% de todo o PIB da região metropolitana de Sobral se concentra no próprio município de Sobral e o restante do PIB nos demais municípios que compõem a sua região metropolitana, ficando evidente a importância econômica de Sobral, não apenas para sua região, mas para todo o estado do Ceará.

### 3.3 Atividade produtiva

Realizou-se um levantamento das principais atividades produtivas da região metropolitana de Sobral nos últimos três anos (2016 a 2019), utilizando o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2019).

O CAGED demonstra através do seu banco de dados informações referentes ao mercado de trabalho dos municípios, das microrregiões, dos estados e do Brasil. Estas informações incluem admissões, desligamentos, número de empregados formais, total de estabelecimentos e variação absoluta (admissões - desligamentos).

A escolha dos municípios foi baseada na região metropolitana de Sobral. O período escolhido para consulta das principais atividades produtivas foi o triênio compreendido entre janeiro de 2016 e janeiro de 2019. Para a confecção do relatório do Estudo de Viabilidade, além da escolha dos municípios e do período para consulta, também analisou-se os nove setores produtivos regionais. O CAGED fornece como opções estes nove setores distintos, que são:

1 - Extrativa Mineral;
2 - Indústria de Transformação;
3 - Serviços Industrial de Utilidade Pública;
4 - Construção Civil;
5 - Comércio;
6 - Serviços;
7 - Administração Pública;
8 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca;
9 - Outros/Ignorado.

Foram levantados os dados, referentes aos oito setores produtivos do município de Sobral, da região metropolitana de Sobral, do estado do Ceará e do

Brasil, no período de 2016 a 2019 (Tabela 9). Com essas informações é possível avaliar e comparar a movimentação agregada (admissões, desligamentos, número de empregados formais, total de estabelecimentos e variação absoluta) nas esferas municipal, região metropolitana, estadual e a nível nacional.

**Tabela 9** - Movimentação agregada (admissões, desligamentos, número de empregados formais, total de estabelecimentos e variação absoluta) dos principais setores produtivos do município de Sobral, da região metropolitana de Sobral, do estado do Ceará e do Brasil no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019.

| Setor Produtivo | Movimentação Agregada | Sobral | Região Metropolitana | Ceará | Brasil |
|---|---|---|---|---|---|
| Extrativa Mineral | Admissões | 209 | 416 | 2.187 | 102.537 |
| | Desligamentos | 182 | 306 | 2.545 | 118.881 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 170 | 347 | 2.922 | 195.377 |
| | Total de Estabelecimentos | 16 | 28 | 446 | 19.126 |
| | Variação Absoluta | 27 | 110 | -358 | -16.344 |
| Indústria de Transformação | Admissões | 9.195 | 10.153 | 203.878 | 7.311.502 |
| | Desligamentos | 11.611 | 12.501 | 214.305 | 7.630.399 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 17.002 | 18.192 | 233.516 | 7.178.109 |
| | Total de Estabelecimentos | 369 | 540 | 20.077 | 658.843 |
| | Variação Absoluta | -2.416 | -2.348 | -10.427 | -318.897 |
| Serviços Industrial de Utilidade Pública | Admissões | 69 | 69 | 6.735 | 216.890 |
| | Desligamentos | 86 | 86 | 8.829 | 228.016 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 226 | 226 | 8.546 | 416.720 |
| | Total de Estabelecimentos | 23 | 32 | 1.178 | 22.824 |
| | Variação Absoluta | -17 | -17 | -2.094 | -11.126 |
| Construção Civil | Admissões | 4.046 | 4.235 | 145.246 | 4.094.944 |
| | Desligamentos | 3.789 | 4.029 | 162.612 | 4.551.753 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 2.307 | 2.466 | 66.304 | 1.975.590 |
| | Total de Estabelecimentos | 356 | 459 | 11.099 | 374.414 |
| | Variação Absoluta | 257 | 206 | -17.366 | -456.809 |
| Comércio | Admissões | 8.181 | 8.826 | 278.835 | 11.229.992 |
| | Desligamentos | 8.465 | 9.134 | 287.190 | 11.400.915 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 7.803 | 8.792 | 251.173 | 9.012.881 |
| | Total de Estabelecimentos | 2.064 | 3.636 | 88.699 | 2.596.408 |
| | Variação Absoluta | -284 | -308 | -8.355 | -170.923 |

**Tabela 9** - Movimentação agregada (admissões, desligamentos, número de empregados formais, total de estabelecimentos e variação absoluta) dos principais setores produtivos do município de Sobral, da região metropolitana de Sobral, do estado do Ceará e do Brasil no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019.

*Continuação.*

| Setor Produtivo | Movimentação Agregada | Sobral | Região Metropolitana | Ceará | Brasil |
|---|---|---|---|---|---|
| Serviços | Admissões | 8.923 | 9.446 | 487.775 | 18.367.354 |
| | Desligamentos | 8.315 | 8.754 | 474.185 | 18.418.425 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 14.332 | 15.100 | 503.851 | 17.226.870 |
| | Total de Estabelecimentos | 2.166 | 3.408 | 95.181 | 3.986.504 |
| | Variação Absoluta | 608 | 692 | 13.590 | -51.071 |
| Administração Pública | Admissões | 76 | 76 | 3.646 | 191.227 |
| | Desligamentos | 63 | 63 | 3.128 | 210.722 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 858 | 911 | 60.622 | 848.639 |
| | Total de Estabelecimentos | 8 | 34 | 829 | 26.055 |
| | Variação Absoluta | 13 | 13 | 518 | -19.495 |
| Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca | Admissões | 33 | 294 | 30.710 | 2.954.857 |
| | Desligamentos | 49 | 214 | 33.782 | 2.949.592 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 17 | 139 | 22.860 | 1.556.242 |
| | Total de Estabelecimentos | 18 | 47 | 2.834 | 529.863 |
| | Variação Absoluta | -16 | 80 | -3.072 | 5.265 |
| Todos os Setores Produtivos | Admissões | 136.336 | 146.258 | 4.828.675 | 195.980.602 |
| | Desligamentos | 127.753 | 137.004 | 4.549.504 | 190.743.608 |
| | Nº Emp. Formais - 1º Jan/2019 | 42.715 | 46.173 | 1.149.794 | 38.410.428 |
| | Total de Estabelecimentos | 5.020 | 8.184 | 220.343 | 8.214.037 |
| | Variação Absoluta | 8.583 | 9.254 | 279.171 | 5.236.994 |

Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2019). Elaborada pelo próprio autor, 2019

Os setores produtivos que apresentaram saldo de empregos, com variação absoluta positiva tanto para o município de Sobral como para a região metropolitana, foram o Extrativa Mineral, Construção Civil, Serviços, além do setor Administração Pública. O setor produtivo Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca embora

tenha mostrado variação absoluta negativa para o município de Sobral, apresentou resultado positivo para a região metropolitana (Tabela 9).

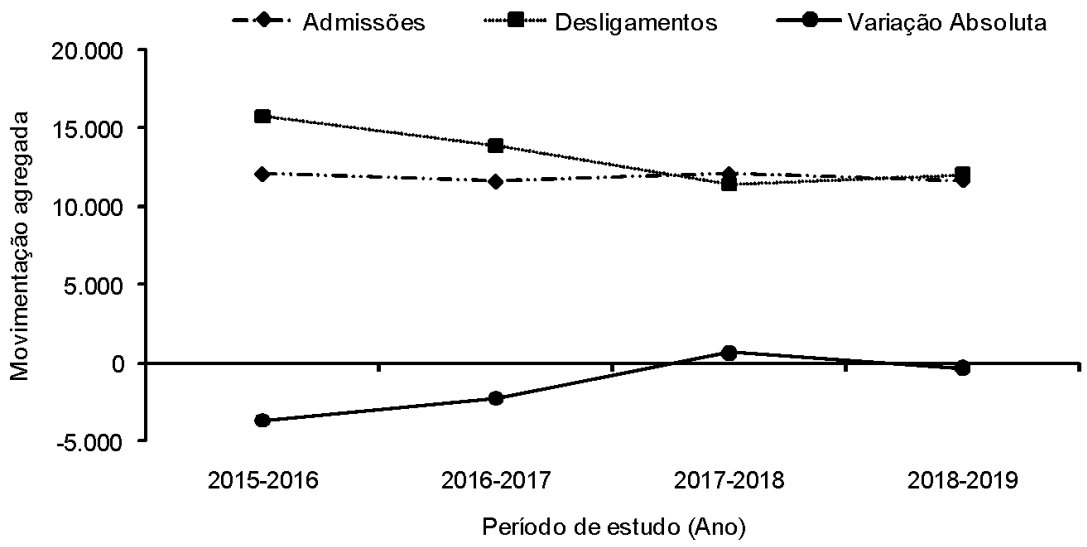
Os setores produtivos Indústria de Transformação, Serviço Industrial de Utilidade Pública e Comércio apresentaram variação absoluta negativa tanto para o município de Sobral como para a região metropolitana, acompanhando o cenário do estado do Ceará e do País, com o número de desligamentos superando as admissões no intervalo de tempo estudado.

Os setores Extrativa Mineral e Construção Civil tiveram variação absoluta positiva, tanto para o município de Sobral como para a região metropolitana, mesmo diante dos cenários apresentados pelo Ceará e pelo Brasil, com desligamentos superando as admissões a nível estadual e nacional para o período analisado. Este resultado evidencia o potencial da região, mesmo diante do cenário desfavorável nas esferas estadual e nacional.

Acompanhando as estatísticas estadual e nacional, as admissões totais (soma de todos os setores) foram superiores tanto para o município de Sobral como também para sua região metropolitana. A Indústria de Transformação, seguida do Comércio foram os setores produtivos que mais possibilitaram empregos formais até primeiro de janeiro de 2019, reforçando a importância desses setores, grande responsável pela geração de empregos, mesmo com variação absoluta negativa para o período compreendido entre janeiro de 2016 e janeiro de 2019.

Avaliando a movimentação agregada (admissões, desligamentos e variação absoluta) no período compreendido entre os anos de 2015 e 2019 (Figura 7), observa-se resultados promissores, com redução dos desligamentos e um leve aumento nas admissões. Assim verificou-se variação absoluta positiva, em que as admissões foram superiores aos desligamentos.

**Figura 6** - Admissões, desligamentos e variação absoluta de todos os setores produtivos na região metropolitana do município de Sobral, no período compreendido entre 2015 e 2019.




Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2019). Elaborada pelo próprio autor, 2019.

O intervalo entre os anos de 2017 e 2018 foi o período que apresentou maior variação absoluta dentro do espaço estudado, apresentando saldo positivo, com admissões superando os desligamentos, diferindo das estatísticas apresentadas pelos dois anos anteriores (Figura 7). Essa ascendência sugere uma perspectiva promissora para os anos que seguem, com elevação do emprego e surgimentos de vagas de empregos nos diversos setores, necessitando de pessoal qualificado para as mais diversas ocupações.

Algumas ocupações se destacam dentro de cada setor. Levantou-se o número de admissões das cinco principais ocupações de cada setor produtivo da região metropolitana de Sobral, no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019 (Tabela10).

**Tabela 10** - Ocupações dos setores produtivos da região metropolitana de Sobral que mais apresentaram admissões no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019.

| Setor Produtivo | Ocupação | Admissão |
|---|---|---|
| Extrativa Mineral | Ajustador Mecânico (Usinagem em Bancada e em Máquinas-Ferramentas) | 41 |
| | Operador de Máquina Perfuradora (Minas e Pedreiras) | 31 |
| | Vigia | 25 |
| | Operador de Escavadeira | 21 |

| | | |
|---|---|---|
| | Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e internacionais) | 18 |
| Indústria de Transformação | Trabalhador Polivalente da Confecção de Calcados | 6115 |
| | Alimentador de Linha de Produção | 619 |
| | Auxiliar de Escritório, em Geral | 190 |
| | Vendedor de Comercio Varejista | 172 |
| | Moldador de Plástico por Injeção | 163 |
| Serviços Industrial de Utilidade Pública | Servente de Obras | 13 |
| | Auxiliar de Escritório, em Geral | 13 |
| | Assistente Administrativo | 6 |
| | Motorista de Carro de Passeio | 5 |
| | Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais) | 5 |
| Construção Civil | Servente de Obras | 1288 |
| | Pedreiro | 666 |
| | Eletricista de Manutenção de Linhas Elétricas, Telefônicas e de Comunicação de Dados | 405 |
| | Auxiliar de Escritório, em Geral | 166 |
| | Carpinteiro | 153 |
| Comércio | Vendedor de Comercio Varejista | 2358 |
| | Operador de Caixa | 530 |
| | Auxiliar de Escritório, em Geral | 323 |
| | Assistente Administrativo | 311 |
| | Repositor de Mercadorias | 302 |
| Serviços | Auxiliar de Escritório, em Geral | 657 |
| | Assistente Administrativo | 488 |
| | Vendedor de Comercio Varejista | 413 |
| | Professor de Ensino Superior na Área de Didática | 391 |
| | Recepcionista, em Geral | 349 |
| Administração Pública | Técnico de Enfermagem | 17 |
| | Faxineiro | 9 |
| | Copeiro de Hospital | 6 |
| | Enfermeiro | 6 |
| | Auxiliar de Enfermagem | 5 |
| Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca | Trabalhador da Exploração de Carnaúba | 128 |
| | Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite) | 46 |
| | Trabalhador Agropecuário em Geral | 22 |
| | Trabalhador da Avicultura de Corte | 14 |
| | Trabalhador da Avicultura de Postura | 11 |

Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2019). Elaborada pelo próprio autor, 2019.

As ocupações que mais apresentaram admissões dentro do setor produtivo Extrativa Mineral foram ajustador mecânico, Operador de máquina perfuradora, vigia, operador de escavadeira e motorista de caminhão. Já o setor Indústria de Transformação teve trabalhador polivalente da confecção de calcados, alimentador

de linha de produção, auxiliar de escritório, vendedor e moldador como as principais ocupações no período de 2016 a 2019.

O setor Serviços Industrial de Utilidade Pública com suas diversas ocupações teve as maiores admissões para servente de obras, auxiliar de escritório, assistente administrativo e motorista. As ocupações auxiliar de escritório, assistente administrativo, vendedor, professor e recepcionista foram as que mais tiveram admissões no setor produtivo Serviços. Já o setor produtivo Administração Pública teve as maiores admissões nas ocupações técnico de enfermagem, faxineiro, copeiro, enfermeiro e auxiliar de enfermagem.

O setor produtivo Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca na região metropolitana de Sobral tem suas ocupações voltadas para a exploração da carnaúba, pecuária e agropecuária, avicultura de corte e avicultura de postura. Além dessas ocupações na região metropolitana de Sobral, município próximos também apresentam grande demanda por profissionais desta área, como a região da Ibiapaba, uma das principais regiões produtoras de frutas e hortaliças do estado do Ceará.

Atualmente, 12,8% da população de Sobral mora na zona rural do município (IPECE 2019), onde a maioria dessas atividades são executadas, embora que de maneira informal. Esse setor produtivo ainda carece de muita atenção, principalmente no que se refere a profissionais especializados, visando torná-lo mais produtivo e competitivo.

A microrregião de Sobral apresentou em 2017 uma área plantada de 57.652 hectares com lavouras temporárias e 9.651 hectares com lavouras permanentes, isso corresponde à 5,2% e 2,3%, respectivamente, da área plantada no estado do Ceará para esse ano (IBGE, 2019). O valor da produção estimado corresponde a mais de 39 milhões de reais, quando somado lavouras permanentes e lavouras temporárias. Esses valores, impactam consideravelmente na economia dos municípios da região, visto que são empregos gerados no meio rural, que embora não apareçam nas estatísticas, pela sua informalidade, contribuem para fixar o homem no campo. Além de gerar empregos nos centros urbanos, principalmente no comércio desses produtos oriundos do meio rural.

A pesquisa realizada ajudará a definir quais são os principais Arranjos Produtivos Locais (APLs) para a região metropolitana de Sobral, sendo os APLs levantados no tópico 3.6 deste relatório.

## 3.4. Educação

### 3.4.1 Número de Escolas por nível de ensino

Mediante consulta aos dados do censo escolar de 2018 conduzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), constatou-se que a Região Metropolitana de Sobral oferece 671 escolas de Educação Básica nos dezoito municípios, sendo o município de Sobral aquele que conta com o maior quantitativo de unidades escolares, uma vez que há 155 escolas vinculadas às redes pública e privada existentes na municipalidade.

Importante destacar, no âmbito desse estudo, a relevância das informações geradas pelo censo da educação básica, uma vez que este é realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país e se constitui como principal instrumento de coleta de informações da educação básica e o mais importante levantamento estatístico educacional brasileiro nessa área (INEP/MEC, 2019). O Censo de 2018 apresenta o quantitativo de escolas em atividade com matrículas de escolarização no nível de ensino básico, nas suas modalidades de ensino. Todavia, será enfatizado nas análises dados referentes aos municípios pertencentes à Região Metropolitana de Sobral, objeto deste estudo.

**Tabela 11** - Quantitativo de escolas da educação básica por modalidade de ensino nos municípios da Região metropolitana de Sobral.

| Localidade | Pré-escolar | Fundamental | Médio |
|---|---|---|---|
| Alcântaras | 11 | 13 | 1 |
| Cariré | 19 | 20 | 2 |
| Coreaú | 14 | 15 | 2 |
| Forquilha | 12 | 14 | 1 |
| Frecheirinha | 14 | 13 | 1 |
| Graça | 11 | 15 | 1 |
| Groaíras | 6 | 6 | 1 |
| Massapê | 29 | 36 | 4 |
| Meruoca | 9 | 12 | 1 |
| Moraújo | 10 | 10 | 1 |
| Mucambo | 9 | 10 | 1 |
| Pacujá | 6 | 6 | 2 |
| Pires Ferreira | 14 | 16 | 2 |
| Reriutaba | 21 | 19 | 3 |
| Santana do Acaraú | 22 | 25 | 4 |
| Senador Sá | 5 | 5 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sobral** | **64** | **66** | **25** |
| Varjota | 18 | 21 | 2 |
| **Total da Região** | **294** | **322** | **55** |

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional, 2018.

A partir dos dados consignados na Tabela 11, cuja quantidade de unidades escolares encontra-se distribuído por nível de ensino, é possível inferir que a discrepância entre o número de escolas de ensino médio (55) daquelas de nível pré-escolar e fundamental (294 e 322, respectivamente) pode reforçar os fatores que atualmente geram a exclusão de muitos alunos egressos da primeira fase da educação básica na região, notadamente na rede pública de ensino.

### 3.4.2 Número de Matrículas na Região

O número de matrículas se dá pela quantidade de registros de matrículas realizadas nas escolas, sendo fonte de informação da rede escolar obtidos pelo Censo Escolar/INEP 2018. A Tabela 12 mostra o número de matrículas nas séries iniciais de Sobral de das outras dezessete cidades da Região. Sobral destaca-se na região como município de maior número de matrículas, seguido por Massapê e Santana do Acaraú, em todos os níveis da educação básica.

**Tabela 12** - Número de matrículas por nível de ensino na região metropolitana de Sobral.

| Localidade | Pré-escolar | Fundamental Anos Iniciais | Fundamental Anos Finais | Ensino Médio |
|---|---|---|---|---|
| Alcântaras | 595 | 1.517 | 763 | 420 |
| Cariré | 888 | 2.184 | 1.030 | 961 |
| Coreaú | 935 | 3.042 | 1.369 | 1.195 |
| Forquilha | 1.105 | 3.009 | 1.368 | 1.005 |
| Frecheirinha | 899 | 2.143 | 934 | 677 |
| Graça | 695 | 1.998 | 882 | 502 |
| Groaíras | 505 | 1.259 | 574 | 481 |
| Massapê | 1.702 | 5.429 | 2.612 | 2.011 |
| Meruoca | 760 | 2.107 | 916 | 708 |
| Moraújo | 409 | 1.185 | 599 | 366 |
| Mucambo | 723 | 1.934 | 876 | 404 |
| Pacujá | 307 | 948 | 466 | 628 |
| Pires Ferreira | 443 | 1.295 | 651 | 366 |
| Reriutaba | 843 | 2.595 | 1.198 | 954 |
| Santana do Acaraú | 1.360 | 4.601 | 2.082 | 1.524 |
| Senador Sá | 390 | 1.099 | 516 | 373 |
| Sobral | 11.880 | 26.982 | 12.439 | 9.430 |
| Varjota | 1.194 | 2.489 | 1.173 | 780 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Total da Região** | **25.633** | **65.816** | **30.448** | **22.785** |

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional, 2018.

A tabela 13 apresenta o número de matrícula por município no último triênio. Através dela podemos fazer uma análise mais profunda sobre os quantitativos de matrículas na educação básica da região.

**Tabela 13** - Número de matrículas por município no último triênio.

| Localidade | Ano | Pré-escolar | Fundamental anos iniciais | Fundamental anos finais | Médio |
|---|---|---|---|---|---|
| Alcântaras | 2016 | 561 | 842 | 793 | 469 |
| | 2017 | 548 | 810 | 757 | 420 |
| | 2018 | 595 | 754 | 763 | 420 |
| Cariré | 2016 | 706 | 1247 | 1180 | 944 |
| | 2017 | 722 | 1217 | 1106 | 964 |
| | 2018 | 888 | 1154 | 1030 | 961 |
| Coreaú | 2016 | 946 | 1808 | 1540 | 1156 |
| | 2017 | 842 | 1759 | 1456 | 1208 |
| | 2018 | 935 | 1673 | 1369 | 1195 |
| Forquilha | 2016 | 982 | 1693 | 1468 | 1246 |
| | 2017 | 1089 | 1677 | 1395 | 1108 |
| | 2018 | 1105 | 1641 | 1368 | 1005 |
| Frecheirinha | 2016 | 779 | 1195 | 1015 | 675 |
| | 2017 | 856 | 1171 | 940 | 704 |
| | 2018 | 899 | 1209 | 934 | 677 |
| Graça | 2016 | 686 | 1189 | 991 | 487 |
| | 2017 | 694 | 1185 | 891 | 479 |
| | 2018 | 695 | 1116 | 882 | 502 |
| Groaíras | 2016 | 464 | 704 | 673 | 543 |
| | 2017 | 522 | 696 | 615 | 495 |
| | 2018 | 505 | 685 | 574 | 481 |
| Massapê | 2016 | 1647 | 3034 | 2724 | 2196 |
| | 2017 | 1672 | 2982 | 2580 | 2052 |
| | 2018 | 1702 | 2817 | 2612 | 2011 |
| Meruoca | 2016 | 660 | 1163 | 1015 | 740 |
| | 2017 | 659 | 1189 | 918 | 740 |
| | 2018 | 760 | 1191 | 916 | 708 |
| Moraújo | 2016 | 375 | 635 | 652 | 359 |
| | 2017 | 369 | 608 | 646 | 355 |
| | 2018 | 409 | 586 | 599 | 366 |
| Mucambo | 2016 | 682 | 1074 | 958 | 488 |
| | 2017 | 778 | 1064 | 944 | 433 |
| | 2018 | 723 | 1058 | 876 | 404 |
| Pacujá | 2016 | 257 | 489 | 481 | 638 |
| | 2017 | 285 | 493 | 473 | 652 |
| | 2018 | 307 | 482 | 466 | 628 |
| Pires Ferreira | 2016 | 426 | 788 | 662 | 409 |
| | 2017 | 394 | 719 | 652 | 395 |
| | 2018 | 443 | 644 | 651 | 366 |
| Reriutaba | 2016 | 925 | 1409 | 1383 | 947 |
| | 2017 | 872 | 1428 | 1303 | 947 |
| | 2018 | 843 | 1397 | 1198 | 954 |
| | 2016 | 1311 | 2709 | 2451 | 1313 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Santana do Acaraú | 2017 | 1321 | 2627 | 2227 | 1433 |
| | 2018 | 1360 | 2519 | 2082 | 1524 |
| Senador Sá | 2016 | 380 | 664 | 536 | 353 |
| | 2017 | 381 | 620 | 529 | 383 |
| | 2018 | 390 | 583 | 516 | 373 |
| Sobral | 2016 | 10769 | 14837 | 12770 | 11319 |
| | 2017 | 11329 | 14463 | 12637 | 10393 |
| | 2018 | 11880 | 14543 | 12439 | 9430 |
| Varjota | 2016 | 1232 | 1325 | 1349 | 881 |
| | 2017 | 1191 | 1343 | 1242 | 814 |
| | 2018 | 1194 | 1316 | 1173 | 780 |

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional, 2018, 2017 e 2016.

Os quantitativos de matrículas no ensino Pré-escolar no último triênio na Região Metropolitana de Sobral registram aumento no número de estudantes em todos os municípios, com exceção de Reriutaba e Varjota que apresentaram pequena diminuição na ordem de 8,9% e 3,1% respectivamente.

No ensino fundamental – anos iniciais – houve diminuição no número de matrículas no ano de 2018 em todos os municípios, com exceção de Frecheirinha e Meruoca que apresentaram pequeno aumento quando comparado a 2016, na ordem de 1,7% e 2,3% respectivamente. Todos os municípios apresentaram queda no número de matrículas nas séries finais do ensino fundamental em 2018 (Tabela 13).

Em relação às matrículas no ensino médio, para maioria dos municípios houve diminuição no número de matrículas em 2018, destacam-se os municípios de Forquilha e Mucambo, cujos dados apresentaram reduções de 19,3% e 17,2% respectivamente. Sobral apresentou diminuição de 16,7% (Tabela 13). Os municípios de Cariré, Coreaú, Frecheirinha, Graça, Moraújo, Reriutaba, Santana do Acaraú e Senador Sá apresentaram aumento no número de matrículas para o ensino médio, destacando-se o município de Santana do Acaraú com 16,1% de aumento.

Realizando um comparativo em relação aos dados do triênio 2016-2018 de todos os dezessete municípios que participam da Região metropolitana de Sobral, observa-se que Sobral está entre os três municípios da região com o maior número de matrículas nos diferentes níveis de ensino. As cidades de Massapê e Santana do Acaraú também figuram como protagonistas nos indicadores de educação da região.

A importância destes dados dá-se pelos prováveis candidatos aos cursos oferecidos pelo IFCE, que ultrapassa os limites da municipalidade a qual está inserido o nosso Campus.

### 3.4.3 Candidatos em Potencial

O candidato em potencial para ingresso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Sobral – se trata do aluno que concluiu com êxito o 3º ano do ensino médio, para ingressar em cursos técnicos subsequentes ao ensino médio e de graduação (Licenciaturas, Tecnológicos e Bacharelados).

**Tabela 14** - Percentual de candidatos potenciais por município no ano de 2018.

| Localidade | 3° ano do Ensino médio | Ensino Médio | Candidatos em potencial% |
|---|---|---|---|
| Alcântaras | 108 | 420 | 25,7 |
| Cariré | 274 | 961 | 28,5 |
| Coreaú | 342 | 1.195 | 28,6 |
| Forquilha | 350 | 1.005 | 34,8 |
| Frecheirinha | 179 | 677 | 26,4 |
| Graça | 141 | 502 | 28,1 |
| Groaíras | 174 | 481 | 36,2 |
| Massapê | 644 | 2.011 | 32,0 |
| Meruoca | 212 | 708 | 29,9 |
| Moraújo | 91 | 366 | 24,9 |
| Mucambo | 102 | 404 | 25,2 |
| Pacujá | 192 | 628 | 30,6 |
| Pires Ferreira | 116 | 366 | 31,7 |
| Reriutaba | 285 | 954 | 29,9 |
| Santana do Acaraú | 428 | 1.524 | 28,1 |
| Senador Sá | 120 | 373 | 32,2 |
| Sobral | 2.952 | 9.430 | 31,3 |
| Varjota | 249 | 780 | 31,9 |
| **Total da Região** | **6.959** | **22.785** | |

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional, 2018

Os percentuais dos estudantes que são candidatos em potencial para ingressar tanto nos cursos técnicos subsequentes como naqueles de graduação do Instituto Federal – Campus Sobral, considerando o último ano do ensino médio, giram entre 25% e 36% nos diversos municípios da Região. O maior índice percentual proporcionalmente é do município de Groaíras, que atingiu a casa dos 36,2% dos alunos frequentando o 3º ano do ensino médio. É importante ressaltar que na Região, estes números totalizam 22.785 matriculados.

Para avaliação da qualidade dos estudantes no estado e na região metropolitana de Sobral, foi feito o levantamento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), um indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) –

obtido pelos estudantes ao final das etapas de ensino (4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio) – com informações sobre o rendimento escolar (aprovação) (Nota técnica IDEB, 2018). Os resultados estão apresentados na Tabela 15 para a esfera pública (municipal, estadual e federal).

**Tabela 15** - Notas do IDEB no município de Sobral, no estado do Ceará e no Brasil.

| Região | Nota no IDEB (4° série / 5° ano) | Nota no IDEB (8° série / 9° ano) | Nota no IDEB (3° série EM) |
|---|---|---|---|
| Município de Sobral | 8,8 | 6,3 | - |
| Município de Alcântaras | 7,0 | 4,8 | - |
| Município de Cariré | 6,6 | 5,7 | - |
| Município de Coreaú | 7,8 | 5,6 | - |
| Município de Forquilha | 6,5 | 5,0 | - |
| Município de Frecheirinha | 7,6 | 5,9 | - |
| Município de Graça | 6,5 | 4,4 | - |
| Município de Groaíras | 7,8 | 5,5 | - |
| Município de Massapê | 7,6 | 5,0 | - |
| Município de Meruoca | 7,1 | 5,4 | - |
| Município de Moraújo | 6,2 | 4,3 | - |
| Município de Mucambo | 6,1 | 4,9 | - |
| Município de Pacujá | 6,8 | 3,9 | - |
| Município de Pires Ferreira | 8,7 | 5,6 | - |
| Município de Reriutaba | 7,5 | 4,6 | - |
| Município de Santana do Acaraú | 5,2 | 4,1 | - |
| Município de Senador Sá | 6,5 | 4,4 | - |
| Município de Varjota | 7,2 | 4,4 | - |
| Região metropolitana de Sobral | 7,1 | 5,0 | - |
| Estado do Ceará | 5,7 | 4,5 | - |
| Brasil | 5,5 | 4,5 | 3,7 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2015)

Conforme Tabela 15, a média do IDEB no Ceará é muito próxima da média nacional. Já quando levado em consideração apenas a região metropolitana de Sobral, é observado que a média está acima da média nacional na 4° série (7,1 contra 5,5) e na 8° série (5,0 contra 4,5), com um destaque ainda maior para Sobral que obteve notas 8,8 e 6,3, respectivamente, mostrando que a região conta com alunos qualificados que poderão concorrer pelas vagas disponibilizadas com qualquer estudante do Brasil.

## 3.5 Mapeamento de cursos na região

O mapeamento dos cursos oferecidos na região é fundamental, tendo em vista evitar a oferta daqueles existentes nas Instituições de Ensino. Desta forma, foi feito um levantamento da oferta de cursos na região do *Campus* Sobral do IFCE, classificando a modalidade de ensino e os cursos de bacharelado, licenciatura, tecnologia e técnico, bem como as instituições da rede pública de ensino e privadas ofertantes dos respectivos cursos. Os dados dispostos nas Tabelas abaixo foram coletados do SISTEC (para cursos técnicos) e do e-MEC (para cursos superiores).

### 3.5.1 Cursos técnicos

Os cursos técnicos ofertados na região do estudo totalizam 97, divididos em 8 cursos na modalidade à distância e 89 na modalidade presencial. Destes cursos, 12 são de natureza concomitante, 45 são de natureza integrada e 38 são subsequentes. Na catalogação percebeu-se que 2 cursos não receberam classificação, quanto à natureza, de acordo com a fonte pesquisada. Os resultados da catalogação dos cursos técnicos encontram-se na Tabela 16.

**Tabela 16** - Cursos técnicos ofertados na Região Metropolitana de Sobral.

| Município | Instituição | Natureza | Modalidade | Cursos |
|---|---|---|---|---|
| Cariré | Escola estadual de educação profissional Guiomar Belchior Aguiar | Integrado | Presencial | Administração; Agroindústria; Aquicultura; Informática; Logística; Redes de Computadores |
| Frecheirinha | Instituto vale do Acaraú | Subsequente | Presencial | Enfermagem; secretaria escolar |
| Massapê | EEEP Francisca Neilyta Carneiro Albuquerque | Integrado | Presencial | Agronegócio; Agropecuária; Eletromecânica; |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Enfermagem; Finanças; Informática; Mineração; Redes de Computadores |
| Pacujá | Instituto Vale do Acaraú | Integrado<br>Concomitante | Presencial<br>Presencial | Administração; Comércio; Contabilidade; Redes de computadores; Secretaria escolar<br>Administração; Comércio; Contabilidade |
| Reriutaba | Centro Integrado de Educação Profissional | Subsequente | Presencial | Enfermagem; radiologia; secretaria escolar |
| Reriutaba | Escola Estadual de Educação Profissional Francisca Castro de Mesquita | Integrado | Presencial | Administração; Comércio; Enfermagem; Informática; Redes de computadores; Secretaria escolar |
| Santana do Acaraú | EEEP Francisco das Chagas Vasconcelos | Integrado | Presencial | Agroindústria; Desenho de construção civil; Eletrotécnica; Finanças |
| Sobral | Centro de Educação Profissional e Superior no Ceará - CEPROSU | Subsequente | Presencial | Mineração; Segurança do trabalho; Transações imobiliárias |
| Sobral | Instituto de Estudos e Desenvolvimentos Humanos - IEDUCARE | Subsequente<br>Integrado | Presencial<br>Presencial | Agrimensura; Agropecuária; Enfermagem; Farmácia; Radiologia; Secretaria escolar; Segurança do trabalho<br>Radiologia |
| Sobral | Instituto de Educação Profissional de Nível Médio Lourenço Caetano de Jesus | Subsequente<br>Concomitante | À distância<br>À distância | Enfermagem; Informática; Manutenção e suporte informático<br>Enfermagem; Informática; Manutenção e suporte informático |
| Sobral | Instituto Exitus Desenvolvimento Humano e Profissional | Subsequente<br>Concomitante | Presencial<br>Presencial | Enfermagem<br>Enfermagem |
| Sobral | Escola de Formação Saúde da Família Visconde de Sabóia | Subsequente<br>Integrado | Presencial<br>Presencial | Análises clínicas; cuidados familiares; enfermagem; Hoterapia; saúde bucal; vigilância em saúde<br>Enfermagem |
| Sobral | Instituto educacional sobralense | Subsequente | Presencial | Enfermagem; Segurança do trabalho; Transações imobiliárias |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sobral | Senac sobral – centro de educação profissional | Subsequente<br><br>Concomitante | Presencial<br><br>Presencial | Administração; Enfermagem<br>Administração; Eventos; Óptica; Secretaria escolar; Transações imobiliárias |
| Sobral | Centro de Educação Profissional – CETEP | Subsequente | Presencial | Enfermagem; Segurança do trabalho |
| Sobral | Centro de Formação Profissional José Euclides Ferreira Gomes Junior | Subsequente | Presencial | Eletromecânica; Eletrotécnica; Informática para internet; Plásticos; óptica |
| Sobral | Escola Estadual de Educação profissional dom Walfrido Teixeira Vieira | Integrado | Presencial | Comércio; Enfermagem; Informática; Logística; Massoterapia; Produção de áudio e vídeo; Redes de computadores; Saúde bucal |
| Sobral | Escola Estadual de Educação Profissional Lysia Pimentel Gomes Sampaio | Integrado<br><br>Subsequente | Presencial<br><br>Presencial | Administração; Fabricação Mecânica; Informática; Logística; Manutenção automotiva; Paisagismo; Regência<br>Informática |

Fonte: Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC,2019)

### 3.5.2 Cursos superiores

Nesta categoria foram catalogados 157 cursos distribuídos nos municípios que compõem a região metropolitana de Sobral nas 35 IES cadastradas no sistema e-MEC. Desta forma, foram registradas 331 ofertas de cursos de bacharelado na modalidade EAD e 53 na modalidade presencial. Para natureza de licenciatura foram registradas 214 ofertas na modalidade EAD e 12 para modalidade presencial, e por fim, nos cursos tecnológicos foram registradas 391 ofertas para modalidade EAD e 14 na modalidade presencial.

Devido ao elevado registro de ofertas de cursos na modalidade EAD, optou-se por apresentar no corpo do texto os cursos na modalidade presencial (Tabela 17), enquanto os cursos na modalidade EAD catalogados encontram-se no apêndice 01. Observa-se que todos os cursos superiores presenciais são ofertados no município de Sobral.

**Tabela 17** - Cursos superiores da Região Metropolitana de Sobral na modalidade presencial.

| Município | Instituição (IES) | Natureza | Cursos | Financiamento |
|---|---|---|---|---|
| Sobral | Faculdade Alencarina de Sobral - FAL | Bacharelado | Administração; Direito; Enfermagem; Fisioterapia; Serviço social | Privado |
| Sobral | Centro Universitário INTA | Bacharelado | Administração; Arquitetura e Urbanismo; Biomedicina; Ciência Econômica; Ciências Contábeis; Cinema e Audiovisual; Comunicação Social – Jornalismo; Direito; Educação Física; Engenharia Civil; Engenharia de Produção; Farmácia; Fisioterapia; Gastronomia; Medicina; Medicina Veterinária; Nutrição; Odontologia; Pedagogia; Psicologia; Serviço Social | Privado |
| | | Licenciatura | Biologia; História | |
| | | Tecnológico | Design de Interiores; Gestão de Recursos Humanos; Gestão de Segurança Privada; Jogos Digitais; Marketing; Moda; Publicidade | |
| Sobral | Faculdade Evolução do Vale do Acaraú - FAEVA | Bacharelado | Administração; Serviço Social | Privado |
| Sobral | Faculdade Luciano Feijão - FLF | Bacharelado | Administração; Direito; Enfermagem; Engenharia Civil; Psicologia | Privado |
| Sobral | Faculdade UNINASSAU sobral | Bacharelado | Administração; Ciências Contábeis; Enfermagem | Privado |
| | | Licenciatura | Pedagogia | |
| | | Tecnológico | Gestão de Recursos Humanos; logística | |
| Sobral | Universidade Estadual Vale do Acaraú | Bacharelado | Administração; Ciências da Computação; Ciências Contábeis; Ciências sociais; Direito; Engenharia Civil; Enfermagem; Educação Física; Filosofia; Zootecnia | Público |
| | | Licenciatura | Biologia; Física; Geografia; História; | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tecnológico | Letras; Matemática; Pedagogia; Química<br>Construção de Edifícios | |
| Sobral | Universidade Federal do Ceará | Bacharelado | Ciências Econômicas; Engenharia da Computação; Engenharia Elétrica; Odontologia; Psicologia; Medicina<br>Finanças | Público |

Fonte: Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (e-MEC,2019)

### 3.6 Arranjo Produtivo Local (APL)

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território. OS APLs apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e também com outros atores locais, tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. (MEICS, 2018).

O APL contribui para a redução do custo individual das firmas na aquisição das informações e do conhecimento. Quando várias firmas localizam-se na mesma região, a troca de informações ocorre com maior facilidade (MATOS, 2004). Utilizando várias facilidades que os APLs podem realizar para o desenvolvimento da região, as empresas podem realizar a transferência de informações, que pode ser via formal, via direta ou na forma de parcerias, ou por via informal, em reuniões com trabalhadores, por exemplo. Reduzir as distâncias física e tecnológica contribui ainda para a aceleração do processo de inovação das firmas.

Segundo MEICS (2018), os APLs no Brasil são muito diversificados, refletindo a diversidade do nosso país. Cerca de 40% dos municípios brasileiros apresentam algum tipo de arranjo, sendo que os setores com maior predominância são, cerâmica e gesso; moveleiro; vestuário (Têxtil, Confecções e Calçados); metal-mecânico; e agroindústria, respectivamente. Relacionando com o a geração de empregos diretos no país, os APLs apresentam números bem significativos, em torno de 3.052.000, oriundos de cerca 292.000 empresas.

O município de Sobral e sua região metropolitana tem uma aptidão grande para agricultura e pecuária. Apesar de resultados com pouca eficiência, no quesito de geração de renda, a agricultura ocupa um lugar de destaque na região.

Segundo Reis e Djau (2014), a região metropolitana de Sobral, em conjunto, a macrorregião da Serra da Ibiapaba apresentam os seguintes APLs e aglomerações produtivas:

- Culturas Frutícolas;
- Culturas de hortaliças e raízes tuberosas.

Apesar de não haver grande número de APLs para a Região Metropolitana de Sobral, o número de empresas industriais ativas apresenta números expressivos. O número de unidades ativas, praticamente triplicou entre 2008 e 2016, passando de 449 unidades para 1230, uma variação de 174%.

Entre os tipos de indústrias presentes no território em 2015, destacam-se as do Setor de Transformação, principalmente Vestuário e Alimentos. Ambos respondem por mais de 40% do número de unidades ativas no território da Região Metropolitana. Sobral e Frecheirinha respondem por 77% das indústrias Ativas no campo dos Vestuários e Calçados da Região Metropolitana. O setor de Alimentos possui distribuição mais uniforme nos municípios, com presença de unidades ativas em todos eles. Os setores de Metalurgia e Mobiliário também aparecem em destacam, com grande importância em termos de distribuição territorial. No ano de 2015, ambos possuíam pelos menos uma unidade ativa em mais de 80% dos municípios metropolitanos.

# 4 PROPOSTAS DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS

## 4.1 Panorama do campus de Sobral

O IFCE *campus* de Sobral apresenta 10 anos de atuação, desde sua criação oriunda da incorporação do então Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) à Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (EPCT), vem contribuindo para a formação profissional da Região Norte do Estado.

Atualmente, de acordo com a plataforma IFCE em números, o campus conta com 16 cursos distribuídos nos níveis básico e superior dos quais a instituição se ocupa. Oferta com ingresso regular e semestral oito (8) cursos técnicos subsequentes ao ensino médio, cinco (5) cursos de graduação - sendo quatro (4) tecnológicos e uma (1) licenciatura - três (3) cursos de pós-graduação - sendo dois (2) *lato sensu* e um (1) *stricto sensu* mestrado profissional. No semestre letivo de 2018.2 a unidade contou com 2.944 matrículas distribuídas da seguinte forma: 1782 alunos vinculados aos cursos técnicos, 932 aos tecnológicos e 220 à licenciatura.

De acordo com a Lei de criação dos Institutos Federais, Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, dentre as finalidades dos institutos está a oferta de educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e formas de articulação. Portanto, a relevância da proposta educacional dos Institutos Federais (IFs) encontra-se nos objetivos descritos na legislação, uma vez que cerne da atuação dos *campi* que compõe a rede está em ministrar educação profissional articulada ao ensino médio (nas formas integrada, subsequente e concomitante) e ministrar educação superior (cursos de tecnologia, licenciatura, bacharelados e engenharias, e pós-graduação).

Desta forma, em seu artigo 8º a lei estipula que os IFs, em cada exercício, deverão garantir o mínimo de 50% de suas vagas para atender ao ensino técnico e no mínimo de 20% de suas vagas para atender a cursos de licenciaturas.

Assim, baseado neste panorama legal, o campus de Sobral - ano base 2018 - apresentou a seguinte situação com relação aos cursos ofertados, segundo dados da plataforma Nilo Peçanha: 58,03% da oferta corresponde a cursos técnicos, 38,4% a cursos de graduação, e 7,4% a cursos de licenciatura, estando, assim, em acordo às premissas da referida lei.

## 4.2 Metodologia e pesquisa de interesse da comunidade

Referendados na resolução nº100/CONSUP da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE foi elaborado um questionário para coletar informações consubstanciadas no interesse da comunidade com relação ao tema implantação de novos cursos, cuja efetivação deu-se via participação de representantes de diversos segmentos da sociedade considerando, também, os setores produtivos regionais para este estudo, uma vez que a escuta das partes interessadas é que subsidiará decisões imediatas e mediatas voltadas para a oferta de novos cursos no campus de Sobral.

Desse modo, a coleta de informações efetivou-se via aplicação de questionário on-line direcionado à comunidade externa, aos parceiros da Instituição, aos setores produtivos locais e regionais, indústrias e comércio. Dentre as características do instrumento de pesquisa destaca os seguintes aspectos:

(i) a flexibilidade do instrumento, uma vez que sua configuração permitia que os respondentes marcassem as opções de acordo com uma ou diversas áreas de interesse pessoal;

(ii) não duplicidade de adesão a pesquisa, uma vez que cada participante poderia responder apenas uma vez o instrumento;

(iii) as áreas de interesse e cursos foram apontadas como opção para os respondentes foram em consonância com os quatro eixos tecnológicos e licenciaturas já existentes na Instituição, a saber: Eixo de Controle e Processos Industriais, Eixo de Ambiente e Saúde, Eixo de Produção Alimentícia, Eixo de Recursos Naturais e Licenciaturas. Adicionou-se entre a opções de respostas itens contendo cursos de Bacharelados e Licenciatura;

(iv) foi reservado um bloco temático ao questionário para as informações pessoais, empresa/instituição, segmento profissional, cargo/função/profissão, município de residência, disponibilidade de horários para estudar, nível de escolaridade atual, níveis e tipos de curso que tem interesse em cursar no IFCE.

A coleta de informações ocorreu no período de 12 de abril a 12 de maio de 2019. Durante esse período de levantamento 829 respondentes participaram da pesquisa, sendo considerados válidos 809 para as análises adiante expostas. A exclusão dos 20 participantes da pesquisa ocorreu em virtude da constatação de inconsistências no preenchimento do instrumento. Para facilitar a discussão dos dados obtidos foram elaborados gráficos com os valores percentuais, e seguiu-se a

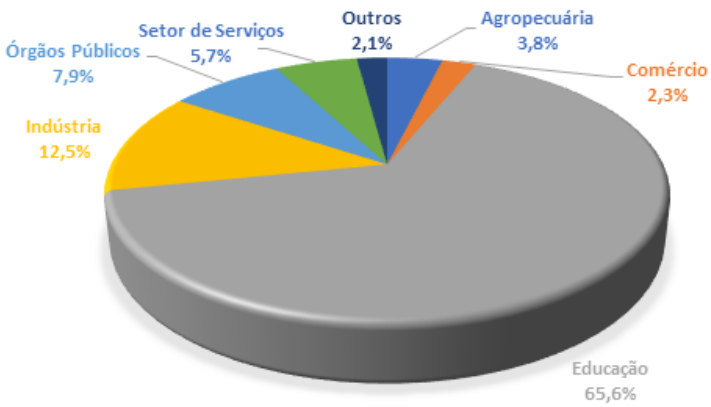
ordem de explanação iniciando-se a partir dos dados gerais (i.e., segmento profissional, município), em seguida foram apresentados os dados técnicos com as sugestões dos cursos em potencial para implantação no campus de Sobral.

### 4.3 Resultado do questionário aplicado

Procedida a triagem da coleta de informação para a seleção das respostas válidas, constatou-se que 809 respostas foram consideradas válidas devido a consistência das respostas e preenchimento dos dados gerais de caráter pessoal. Deste montante, 37,6% foram do gênero feminino e 62,4% do gênero masculino.

Quando questionados sobre o segmento ao qual pertenciam Figura 8, observou-se que 65,6% dos respondentes são da área de educação, dado que possibilita inferir que nesse segmento encontram-se representados tanto estudantes de Ensino Médio como do Ensino Superior, dentre outros estudantes que podem ser considerados candidatos potenciais aos cursos da Instituição. Em seguida, o setor de maior expressão foi o Industrial com 12,5% dos respondentes.

**Figura 7** - Distribuição percentual dos participantes por segmentos.




Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Vale destacar que a Região Metropolitana de Sobral registrou 22.785 matrículas no Ensino Médio, sendo destas 6.959 de estudantes cursando o 3º ano do Ensino Médio em 2018, conforme dados consignados na Tabela 14 (Percentual de candidatos em potenciais para o município no ano de 2018). Portanto, esses dados reforçam não somente a relevância desse estudo, mas, sobretudo, confirmam o papel desempenhado pelo segmento vinculado à educação na pesquisa de opinião.

Em relação aos municípios os quais os participantes residiam, considerando a região metropolitana de Sobral, notou-se que 62,1% dos respondentes são residentes de Sobral, seguidos por Forquilha (4,3%), Massapê (3,1%) e Alcântaras (2,2%). Há que se consideram que 15,5% dos participantes são de outros municípios da região metropolitana de Sobral, e cerca de 12,9% são de municípios que estão fora da região em questão, entretanto, agrupam candidatos em potencial, incluindo estudantes que já possuem vínculos com a instituição.

Os horários para estudo é fator primordial para a organização da instituição para distribuição de cursos e mapeamento de espaço físico. Neste item os respondentes poderiam optar por mais de um turno, sendo que estas informações foram tratadas e apresentadas na figura 9. Cerca de 27,4% preferem cursos no turno da manhã, 20,7% a tarde e 47% a noite.

**Figura 8** - Distribuição percentual da disponibilidade de horários para os cursos

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Ainda nesse quesito, constatou-se que 4,9% dos participantes não optaram por horários. Infere-se que, provavelmente, esse dado justifique-se por resposta de representantes tanto do segmento da educação, estudantes que já possuem curso superior e pós-graduação, como, também, daqueles dos setores produtivos e de serviços.

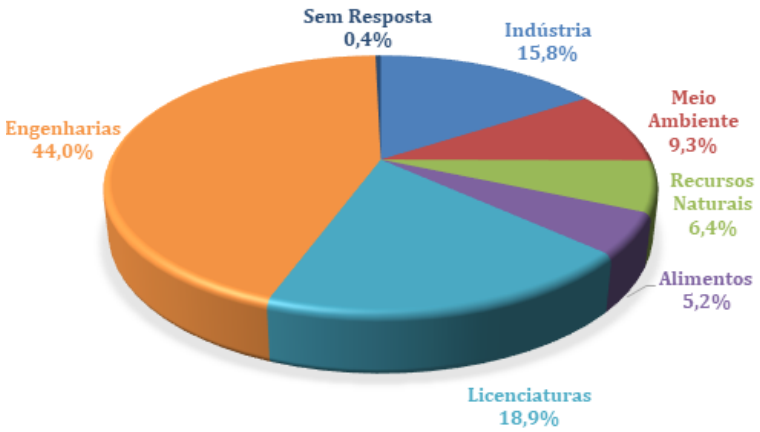
Em relação à ocupação, observou-se que 44,3% dos participantes dedicam-se exclusivamente aos estudos, 26,3% conciliam trabalho com estudo e 25,2% são profissionais vinculados ao mercado de trabalho.

Em relação à escolaridade dos participantes, 49,4% possuem o ensino médio, 33,5% possuem o ensino superior, 16,7% possuem pós-graduação e 0,4% ensino fundamental.

Com relação às áreas de interesse dos participantes, pode-se observar que 44% destes optaram por cursos de engenharias, 36,7% por cursos técnicos e tecnológicos. Já 18,9% demonstraram interesse por cursos de licenciaturas.

No que concerne ao quesito técnicos e tecnológicos, constatou-se que 15,8% dos respondentes optaram por cursos técnicos (subsequente ao ensino médio) e tecnológicos (graduação) vinculados ao Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais. No Eixo Ambiente e Saúde o índice foi de 9,3%, já no Eixo Recursos Naturais registrou-se 6,4% e, por fim, 5,2% no Eixo Produção Alimentícia.

**Figura 9** - Distribuição percentual das áreas/modalidades de interesse dos participantes.




Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Considerando as características (social, econômica e educacional) da região metropolitana de Sobral, e infraestrutura e corpo docentes do Instituto Federal do Ceará-Campus Sobral os cursos submetidos a pesquisa estão indicados na tabela 18.

**Tabela 18** - Cursos submetidos a pesquisa

| Curso Técnico | Curso Tecnológico | Licenciatura | Bacharelado |
|---|---|---|---|
| Automação Industrial | Automação Industrial | Matemática | Engenharia Agronômica |
| Eletromecânica | Eletrônica Industrial | Química | Engenharia Ambiental e Sanitária |
| Sistemas de Energia Renovável | Manutenção Industrial | | Engenharia de Alimentos |
| Controle Ambiental | Gestão Ambiental | | Engenharia de Controle e Automação |
| Reciclagem | Gestão de Resíduos Sólidos | | |
| Agricultura | Horticultura | | |
| Agronegócio | Agroindústria | | |
| Alimentos | | | |
| Confeitaria | | | |

Além dos cursos apresentados em consulta, os respondentes poderiam apresentar propostas de cursos que não estivessem contempladas entre os cursos pesquisados de forma objetiva na tabela 18. Desta forma, a Tabela 19 apresenta os 5 cursos com maior quantitativo de votos espontâneos apresentados pelos pela comunidade.

**Tabela 19** - Os cursos mais solicitados de forma espontânea pelos respondentes.

| Nº | Curso Técnico | Qt. | Curso Tecnológico | Qt. | Licenciaturas | Qt. | Bacharelados | Qt. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Gastronomia | 2 | Gastronomia | 7 | Letras (inglês, espanhol e libras) | 34 | Eng. Civil | 19 |
| **2** | Nutrição | 3 | Edificações | 2 | Artes | 18 | Eng. De Produção | 7 |
| **3** | Edificações | 3 | Construção de edifícios | 2 | Música | 13 | Eng. Elétrica | 6 |
| **4** | Produção cultural | 2 | Análise e desenvolvimento de sistemas | 2 | Biologia | 9 | Nutrição | 3 |
| **5** | Mecânica Automotiva | 2 | Energia renováveis | 2 | Pedagogia | 6 | Mecatrônica | 3 |

Dentre os cursos mais votados de forma espontânea pelos respondentes, na modalidade de licenciatura, Letras (34 votos) foi aquele com maior percentual. É válido ressaltar que embora a Lei de criação dos Institutos Federais (Lei 11892/2008) norteei a oferta de cursos na área de formação pedagógica em 20% das matrículas, estas, preferencialmente, devem ser dirigidas na área de ciências e matemática.

O curso de engenharia civil foi aquele de maior percentual na votação espontânea, todavia, a sua oferta estaria vinculada a existência do eixo tecnológico de Infraestrutura, o qual não é existente no campus de Sobral. Ademais, ressalta-se que a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) oferta o curso de Engenharia Civil na cidade.

### 4.4 Cursos propostos para o *Campus* de Sobral

De acordo com o levantamento realizado, encontram-se indicados na Tabela 20 os cursos com maior quantitativo de votos pelos respondentes compreendendo cursos do nível básico (forma de oferta subsequente ao Ensino Médio) à superior (tecnológicos/licenciaturas/bacharelados).

**Tabela 20** - Cursos mais votados

| EIXO DE CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | | | |
|---|---|---|---|
| **CURSOS TÉCNICOS** | **QTD** | **CURSOS TECNOLÓGICOS** | **QTD** |
| Sistemas de Energias Renováveis | 58 | Manutenção Industrial | 43 |
| Técnico em Automação Industrial | 39 | Automação Industrial | 39 |
| Eletromecânica | 16 | Eletrônica Industrial | 33 |
| **EIXO DE AMBIENTE E SAÚDE** | | | |
| **CURSOS TÉCNICOS** | **QTD** | **CURSOS TECNOLÓGICOS** | **QTD** |
| Controle Ambiental | 44 | Gestão Ambiental | 46 |
| Reciclagem | 22 | Gestão de Resíduos Sólidos | 22 |
| **EIXO DE RECURSOS NATURAIS** | | | |
| **CURSOS TÉCNICOS** | **QTD** | **CURSOS TECNOLÓGICOS** | **QTD** |
| Agricultura | 25 | Gestão do Agronegócio | 30 |
| Agronegócio | 21 | Horticultura | 16 |
| **EIXO DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA** | | | |
| **CURSOS TÉCNICOS** | **QTD** | **CURSOS TECNOLÓGICOS** | **QTD** |
| Alimentos | 20 | Agroindústria | 30 |
| Confeitaria | 12 | | |
| **LICENCIATURA** | | | |
| **CURSOS** | | | **QTD** |
| Matemática | | | 40 |
| Letras (Libras/Inglês/Espanhol) | | | 34 |
| Química | | | 15 |
| **ENGENHARIA** | | | |
| **CURSOS** | | | **QTD** |
| Engenharia de Controle e Automação | | | 168 |
| Agronomia | | | 78 |
| Ambiental e Sanitária | | | 47 |
| Alimentos | | | 15 |

## 4.5. Cursos propostos para o *campus* de Sobral

A proposição de novos cursos ora apresentada buscou equacionar as expectativas dos respondentes expressa por meio da pesquisa de opinião com as estruturas de laboratório disponíveis no *Campus*, o maquinário disponível, o corpo docente, os eixos tecnológicos já existentes, o setor produtivo local e as contribuições que os novos cursos, uma vez implantados, poderão trazer para região.

Em seguida, são descritos os cursos propostos na tabela 21 e justificativas para estes.

**Tabela 21** - Cursos propostos para implantação

| CURSO | CARGA HORÁRIA | PROFESSORES | DURAÇÃO (ANOS) | TURNO | ENTRADA/ANO | PREVISÃO INÍCIO | QUANT ALUNO/ ENTRADA | TOTAL ALUNOS | SALAS OCUPADAS POR TURNO | | | ALUNOS POR TURNO (AO FINAL DA IMPLANTAÇÃO) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | M | T | N | M | T | N |
| Eng. De Controle e Automação | 3600 | 15 | 5 | integral | 2 | 2020.2 | 40 | 400 | 5 | 5 | | 200 | 200 | |
| Eng. Agronômica | 3600 | 15 | 5 | Integral | 2 | 2020.1 | 40 | 400 | 5 | 5 | | 200 | 200 | |
| Eng. Ambiental e Sanitária | 3600 | 15 | 5 | integral | 2 | 2021.2 | 40 | 400 | 5 | 5 | | 200 | 200 | |
| Licenciatura em Matemática | 3200 | 13 | 4 | Integral | 2 | 2020.1 | 40 | 320 | 5 | 5 | | 160 | 160 | |

### 4.5.1. ENGENHARIAS

#### 4.5.1.1. Engenharia de Controle e Automação

O curso tecnológico em mecatrônica industrial foi implantado em 2009 e desde então vem formando uma massa intelectual para a região metropolitana de Sobral possibilitando o desenvolvimento do segmento industrial. Entretanto, o mercado de trabalho tem exigido um profissional com formação mais completa, que o deixe apto para responsabilidade técnica, sob a luz dos conselhos de classe. O curso de Engenharia de Controle e Automação permite uma formação mais generalista e atende os anseios da sociedade. Para a oferta do referido curso, considerando a necessidade de infraestrutura e recursos humanos, deverá ser extinto o curso de

Tecnologia em Mecatrônica Industrial, desta forma viabilizando a criação do curso de Engenharia de Controle e Automação.

**Perfil do egresso**: O Engenheiro de Controle e Automação é um profissional de formação generalista, que atua no controle e automação de equipamentos, processos, unidades e sistemas de produção. Em sua atuação, estuda, projeta e específicas materiais, componentes, dispositivos ou equipamentos elétricos, eletromecânicos, eletrônicos, magnéticos, ópticos, de instrumentação, de aquisição de dados e de máquinas elétricas. Planeja, projeta, instala, opera e mantém sistemas de medição e instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas, de controle e automação de processos, de equipamentos dedicados, de comando numérico e de máquinas de operação autônoma. Projeta, instala e mantém robôs, sistemas de manufatura e redes industriais. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à legislação e aos impactos ambientais.

**Possibilidade de atuação**: O Engenheiro de Controle e Automação é habilitado para trabalhar em concessionárias de energia, automatizando os setores de geração, transmissão ou distribuição de energia; na automação de indústrias e na automação predial; com simulação, análise e emulação de grandes sistemas por computador; na fabricação e aplicação de máquinas e equipamentos elétricos robotizados ou automatizados.

**Contribuições para região**: O desenvolvimento tecnológico, nos últimos 40 anos, vem provocando forte demanda de mão-de-obra qualificada para atuar nas indústrias, havendo no estado do Ceará, em especial na região metropolitana de Sobral, grande carência de profissionais capacitados na execução de projetos, instalação, manutenção, integração dos processos industriais, além da coordenação de equipes. Assim, o curso de Engenharia de Controle e Automação promove possibilidades concretas de inserção de profissionais de nível superior com vistas a, efetivamente, contribuir com o significativo momento histórico de desenvolvimento científico e tecnológico pelo qual passa o município de Sobral, com consequências positivas para

toda a região norte do Ceará, englobando os municípios limítrofes de Sobral: ao norte os municípios de Meruoca, Massapê e Santana do Acaraú; ao sul Santa Quitéria, Groaíras e Cariré; a leste Itapipoca, Irauçuba e Canindé; e a oeste os municípios de Coreaú, Mucambo e Alcântara. Neste contexto, a formação de engenheiros de controle e automação na região norte do estado do Ceará é um dos principais aspectos no sentido de atrair a implantação de novas empresas, bem como a expansão das empresas já existentes, no parque industrial desta região (o qual já conta com mais de 10 empresas de médio e grande porte), proporcionando condições para o surgimento demais oportunidades de trabalho para a população da região, associada a uma melhor distribuição de riquezas, baseadas no conhecimento científico e tecnológico. Por fim, é oportuno destacar que se encontra definido nos objetivos dos Institutos Federais que 30% da oferta das suas vagas serão destinadas para cursos de Tecnologias, Bacharelados e Engenharias e, uma vez efetivada a substituição proposta, o campus continuará alinhado com o que preceitua a Lei nº 11.892/2008.

#### 4.5.1.2. Engenharia em Agronomia

O Curso Superior de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/Campus Sobral, foi implantado em 2008. O curso foi organizado em três núcleos, contemplando a Formação Básica, Profissionalizante e Específica, contemplando, desse modo, o que preceitua as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais. O Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem forma e qualifica profissionais com competências para o planejamento, a execução e a supervisão de projetos de irrigação e drenagem e capazes de posicionar-se criticamente na organização da cadeia produtiva da agricultura irrigada, considerando seus impactos sociais, econômicos e ambientais. A alteração proposta para mudança do curso irá ampliar o escopo de atuação do profissional formado, abrindo mais horizontes para os egressos. O Curso de Bacharelado em Agronomia permite formar estudantes com sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologia com capacidade crítica e criativa tanto na identificação como na resolução de problemas, considerando os conhecimentos inerentes à produção animal e vegetal, bem como a interlocução destes conhecimentos com os sistemas agroindustriais, com as atividades rurais e, ainda, as relações inter setoriais com os mercados.

**Perfil do egresso**: O curso visa formar profissionais com competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento de soluções, aplicadas aos sistemas de produção agropecuário. Em sua atuação estará capacitado para produzir, processar, conservar e comercializar produtos de origem animal e vegetal; administrar e supervisionar os processos produtivos e as cadeias de produção dos produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais; analisar os indicadores de mercado e emitir parecer técnico; elaborar projetos agropecuários junto às instituições financeiras; aplicar as ferramentas científicas e tecnológicas da gestão; adotar medidas para minimizar o impacto ambiental nos sistemas de produção agroindustriais; identificar e resolver problemas inerentes ao Agronegócio; realizar avaliação técnica de imóveis rurais, equipamentos e veículos agropecuários; desenvolver atividades de ensino, de pesquisa e de extensão no ensino técnico profissional ou na educação superior; participar de equipes multidisciplinares e elaborar diversos estudos direta e indiretamente relacionados aos impactos ambientais provocados pelas explorações agropecuárias, habilitando-o a estabelecer estreitos diálogos com profissionais de outras áreas de atuação.

**Possibilidade de atuação**: O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso de Bacharelado em Agronomia tem se mostrado promissor. O contexto da nossa região é de expansão agrícola aliada ao uso de tecnologias que contribuem para melhorar e aumentar a produção e a produtividade agropecuária. Em termos setoriais, os dados do Ministério do Trabalho e Emprego, revelam que, dos oito setores de atividade econômica, apenas Agricultura (+20,9 mil postos ou +1,41%) apresentou expansão no nível de emprego em 2015 com relação ao estoque do ano anterior. O resultado positivo da Agricultura pode ser atribuído ao aumento do contingente de empregados principalmente nos seguintes ramos de atividade: Criação de Bovinos (+7,8 mil postos), Criação de Aves (+ 5,0 mil postos) e Cultivo de Soja (+4,2 mil postos) e Cultivo de Plantas de Lavoura Temporária Não Especificadas Anteriormente (+4,0 mil postos). Este comportamento está em consonância com o crescimento do PIB da agricultura em 2015 (1,8%). A expansão na Agricultura em abril de 2017 (+14.648) seguiu a tendência de maior crescimento quando comparada ao mesmo mês do ano anterior (+8.051). Destacaram-se os seguintes resultados com destaques para Cultivo de Cana-de-açúcar (+ 7.607 postos, Cultivo de café (+6.893

postos), Atividades de apoio à agricultura (+5.416 postos), e Produção de sementes certificadas (+1.921 postos).

**Contribuições para região**: A região foi beneficiada por programas de desenvolvimento nos últimos anos, devido à sua vocação agroindustrial, o que favoreceu a agricultura irrigada e setor pecuário; contudo, a comunidade detinha, apenas, o conhecimento básico que é capaz de gerar baixa renda local, ficando somente na agricultura familiar. Com o advento da tecnologia e do conhecimento, muitos produtores, irrigantes e empreendedores passaram a explorar mais intensivamente esta atividade, buscando qualidade nos produtos produzidos ou transformados. As cadeias produtivas locais mais importantes e que se apresentam como potenciais para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores foram reunidas em oito grandes grupos, considerando as potencialidades da região: agricultura irrigada, pecuária, aquicultura, cerâmica, indústria alimentícia, laticínios e indústria têxtil. A agricultura e a pecuária nordestina, e em especial a cearense, em função da globalização da economia vivencia grandes modificações, provocadas pela abertura do mercado mundial aos produtos agrícolas brasileiros. A qualificação dessa mão de obra exige, além de treinamentos específicos para a realização de tarefas, vários conhecimentos, atitudes e habilidades que só podem ser obtidos através de uma educação estratégica voltada para o desenvolvimento sustentável. Por fim, é oportuno destacar que se encontra definido nos objetivos dos Institutos Federais que 30% da oferta das suas vagas serão destinadas para cursos de Tecnologias, Bacharelados e Engenharias e, uma vez efetivada a substituição proposta, o campus continuará alinhado com o que preceitua a Lei nº 11.892/2008.

#### 4.5.1.3. Engenharia Ambiental e Sanitária

O curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental teve início em 2006 no Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC, e que em 2008, após a federalização da antiga estrutura, continuou a ser ofertado pelo IFCE campus de Sobral. A alteração proposta dos cursos irá ampliar o escopo de atuação do profissional, sendo a engenharia o fator potencializador da interdisciplinaridade, agregando conhecimento base para inserção profissional em nichos de mercados regionais em grande

expansão, como o de engenharia de energias renováveis, engenharias de ciclo de vida, engenharia de segurança do trabalho, etc. A interdisciplinaridade atua como elemento diferencial para inserção e fixação do profissional no mercado de trabalho, além de alavancar a capacidade de empreender e gerar inovação

**Perfil do egresso**: Conforme a resolução CNE/CES (2002), o “engenheiro será aquele com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”. Desta forma, o engenheiro ambiental e sanitarista poderá participar nos estudos de caracterização ambiental, na análise de susceptibilidade e vocações naturais do ambiente, na elaboração de estudos de impactos ambientais, na proposição, implementação e monitoramento de medidas ou ações mitigadoras, tanto na área urbana, quanto na área rural; coordenar e planejar projetos e serviços ambientais; avaliar e monitorar a operação de sistemas de saneamento ambiental; analisar obras de acordo com a legislação ambiental vigente, desenvolver estudos e fiscalizar projetos de energias renováveis; projetar, melhorar e executar planos de ampliação de ciclo de vida, ampliando a eficiência de utilização de matérias-primas e a gestão dos resíduos sólidos

**Possibilidade de atuação**: o profissional formado será capaz de atuar no setor público e privado realizando serviços de consultorias, planejamento de estratégias de intervenção para conservação e manutenção dos sistemas ambientais; projetar sistemas de saneamento visando garantir a salubridade socioambiental; fiscalizar obras, projetos e estruturas conforme a legislação ambiental; avaliar os impactos ambientais causados pela relação do homem com a natureza; laboratórios de análises físico-químicas e microbiológicas de águas e efluentes, serviços de geoprocessamento.

**Contribuições para região**: O engenheiro ambiental e sanitarista é um dos mais promissores no mercado, principalmente, devido a uma maior sensibilização da população às questões ambientais de forma geral. Outrossim, existem diversos campos de atuação para este profissional na região metropolitana de Sobral devido a

presença de indústrias de médio e grande porte, nos ramos de alimentos, fabricação de produtos plásticos, fabricação civil, sistemas agropastoris, reservas ambientais, órgãos públicos de fiscalização e controle ambiental. Ademais, a iniciativa privada na região consiste na fiscalização ambiental e consultorias. Vale destacar que a análise esboçada para este eixo não reflete uma intenção imediata de ampliação e/ou substituição de cursos, mas, sim, representa oportunidade para encaminhar perspectivas para o fortalecimento do eixo tecnológico com vista nos Arranjos Produtivos Locais e nas expectativas da comunidade interna e externa ao campus de Sobral.

**Corpo docente**: O eixo conta com 7 docentes de áreas profissionalizantes (gestão ambiental, saneamento básico, recursos hídricos) e 5 docentes de áreas específicas (agrimensura, geologia e segurança do trabalho). Para a área básica do curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária o campus possui 16 docentes do núcleo comum nas áreas de matemática, física e química.

### 4.5.2. LICENCIATURA

#### 4.5.2.1. Matemática

Com relação ao eixo voltado para formação de professores, propõe-se a implantação do curso de Licenciatura em Matemática, considerando não somente a carência de profissionais formados nessa área no país para atuar na Educação Básica, mas, também, a existência de professores efetivos da área de Matemática em número suficiente para o funcionamento do curso. Ademais, encontra-se definido nos objetivos dos Institutos Federais que 20% da oferta das suas vagas serão destinadas para cursos de licenciaturas, conforme Lei nº 11.892/2008.

**Perfil do Egresso:** O curso visa formar profissionais com conhecimentos efetivos acerca dos conteúdos específicos da sua área de atuação, bem como os aspectos teórico-metodológicos inerentes à profissão docente. Em sua atuação, deseja-se também que o Licenciado em Matemática tenha uma visão amplificada de seu papel na sociedade e desenvolva as seguintes características: visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para

interpretar as ações dos educandos; visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação de preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina. Ademais, deseja-se que tais professores estejam capacitados para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; perceber a prática docente de Matemática como processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; e, contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica. Dessa forma, espera-se formar professores de Matemática preocupados em democratizar o acesso ao ensino e a aprendizagem de Matemática de forma a ser possível que todos os brasileiros sintam-se capazes de aprender os conceitos matemáticos e aplicá-los nas suas experiências individuais e coletivas de modo a favorecer o desenvolvimento social, cultural e econômico do Brasil, em especial na região Nordeste.

Possibilidade de Atuação / Contribuições para a Região: A criação do curso de Licenciatura em Matemática no IFCE - Campus de Sobral constitui-se um marco para o desenvolvimento da educação, da região norte do Estado do Ceará, pois o município atende uma população estimada de 206.644 pessoas de acordo com o último senso do IBGE, em 2018. Diante disso, o mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no curso de Licenciatura em Matemática tem se mostrado promissor. Em Sobral, os números apontam que somente 480 docentes atuam no Ensino Médio para atender a demanda de 9.430 matriculados em diversos estabelecimentos de Ensino Médio - público e particular. Já os dados para o Ensino Fundamental, nos anos finais, apontam uma estimativa de 24.926 matrículas, para 553 docentes entre a rede pública e privada, no montante de 42 escolas de Ensino Fundamental - anos finais - e 25 escolas de Ensino Médio. Com a criação do curso de Licenciatura em Matemática no

Campus de Sobral, atenderia não só a demanda para formação de professores da cidade de Sobral como a de 27 municípios adjacentes. Dito isso, segundo pesquisa realizada pelo Censo Escolar em 2017, cerca de 21,6% dos professores da Educação Básica não possuem nível superior completo. Ainda de acordo com o senso, no Ensino Fundamental, a disciplina mais afetada pela falta de professores com formação é matemática. Desse modo, a criação do curso de Licenciatura em Matemática no IFCE - Campus de Sobral representaria uma grande colaboração para atender não só a demanda local por formação de professores, na área especifica de Matemática, como cooperaria para o alcance da Meta 15 do Plano Nacional de Educação (PNE) que prevê que todos os docentes da Educação Básica possuam formação específica de nível superior em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam. Outra grande contribuição, que o curso de Licenciatura em Matemática traria para a região, se constitui na colaboração com Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), em que a cidade de Sobral, em 2017, alcançou os melhores índices do país, obtendo como resultado nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, as notas 9,1 e 7,2, respectivamente, entre mais de 5 mil municípios avaliados no País.

# 5 REFERÊNCIAS


Atlas Brasil. **Perfil do Município de Sobral-CE.** Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/perfil/sobral_ce>.
Acessado em: 22/06/2018.

CAGED. **Perfil dos Municípios.** Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php>.
Acessado em: 05/03/2018.

Diário Oficial do Estado do Ceará. ***Lei n° 168 de 27 de Dezembro de 2016*: Dispões sobre a criação da região metropolitana de Sobral, cria o conselho de desenvolvimento e integração da região metropolitana de Sobral**. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2017/06/LC-168-2016-Regi%C3%A3o-Metropolitana-de-Sobral.pdf>.
Acessado em: 22/06/2018.

Costa, M. O. **Nota Técnica: A substituição da força de trabalho no Ceará.** Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - IDT, Fortaleza, 2017.

Costa, M. O. **Nota Técnica RAIS: ratificação da evidente retração do emprego no Ceará.** Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - IDT, Fortaleza, 2017.

EMEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados.** Disponivel em: <http://emec.mec.gov.br>. Acesso em: 08 de Abril de 2018.

FIEC. **Análise do Comércio Exterior dos Municípios Cearenses.**
Disponivel em: <https://arquivos.sfiec.org.br/sfiec/files/files/COMERCIO%20EXTERIOR_SOBRAL.pdf>. Acesso em: 08 de Abril de 2018.

IBGE. **Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/18354-regioes-metropolitanas-aglomeracoes-urbanas-e-regioes-integradas-de-desenvolvimento.html?=&t=o-que-e>. Acessado em: 15/03/2018.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 2015.** Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.shtm>. Acessado em: 25/03/2018.

Ideb. **Resultados e Metas.** Disponível em: http://ideb.inep.gov.br/resultado/
Acessado em: 15/03/2018.

IPEA. **Carta de Conjuntura.** Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/>. Acesso em: 08/04/2018.

IPEA. **Mercado de trabalho: conjuntura e análise.** Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/171024_bmt_63.pdf>. Acesso em: 08/04/2018.

IPECE. **Panorama Socioeconômico das Regiões de Planejamento do Estado do Ceará.** Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/informe/ipece_informe_122_08_Janeiro_2018.pdf>. Acesso em: 12/05/2018.

IPECE. **Perfil Municipal 2017.** Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/index.php/perfil-municipal-2017>. Acesso em: 12/05/2018.

Prefeitura de Sobral. **História.** Disponível em: <http://www.sobral.ce.gov.br/a-cidade/historia>. Acessado em: 22/06/2018.

Prefeitura de Sobral. **Plano de Desenvolvimento Industrial.** Disponível em: <http://www.sobral.ce.gov.br>. Acessado em: 22/04/2018.