



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

LEANDRO COSTA ROCHA

**INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE DE
2006 ATÉ 2015**

FORTALEZA

2018

LEANDRO COSTA ROCHA

INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE DE
2006 ATÉ 2015

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Mecânico.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Elicivaldo Lima.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- R574i Rocha, Leandro Costa.
Indústria de transformação no estado do ceará: uma análise de 2006 até 2015 / Leandro Costa Rocha. –
2018.
43 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,
Curso de Engenharia Mecânica, Fortaleza, 2018.
Orientação: Prof. Dr. Francisco Elicivaldo Lima.
1. Economia cearense. 2. Indústria de transformação. 3. Instituto de pesquisa e estratégia econômica do
ceará. 4. ArcGIS. I. Título.

CDD 620.1

LEANDRO COSTA ROCHA

INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE DE
2006 ATÉ 2015

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Mecânico.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Elicivaldo Lima.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Elicivaldo Lima (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Luiz Soares Júnior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Me. Alysson Andrade Amorim
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Francisco Elicivaldo Lima, pela excelente orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof. Dr. Luiz Soares Júnior e Prof. Me. Alysso Andrade Amorim pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

A Deus e a minha família, especialmente minha mãe, que desde que eu nasci se esforçou ao máximo para me fazer chegar até aqui.

Aos meus amigos que me acompanharam e apoiaram no decorrer da formação, em especial à: Calebe Dantas, Victor Oliveira, Thainá Nobre, Israel Santana, Pedro Dias, Thales Fragoso, Átila Souza, Marcos Muniz, Sérgio Lessa, Karine Campelo, Marianna Melo e Amanda Rodrigues.

“As raízes do Brasil estavam fincadas em uma base agrícola, o que demorou a despertar no povo a vocação para a indústria.”

Gerardo da Silva Nobre

RESUMO

A indústria de transformação compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para obter produtos novos. Ela pode ser dividida em indústria de base ou bens de consumo e indústria de bens de produção. Esse trabalho tem por propósito averiguar o crescimento da indústria de transformação, para o estado do Ceará, em um período de 10 anos, fazendo uma análise histórica do desenvolvimento dessa indústria em nível nacional, regional e estadual, além de dar um panorama para os atuais estudantes de engenharia mecânica sobre o cenário da indústria de transformação no Ceará, criando assim, uma perspectiva de futuras oportunidades de emprego. O estudo realizado nesse trabalho é feito por meio de anuários estatísticos, retirado do site do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, e o período escolhido para análise é de 2006 até 2015 devido a disponibilidade desses anuários no site. No site do IPECE é possível coletar tabelas com as respectivas quantidades de indústrias de transformação em cada município. Com uma grande quantidade de municípios presentes nos anuários, é escolhido focar nos dez municípios melhores ranqueados para uma melhor visualização das mudanças ao longo do período estudado, pois os mesmos representam a maior parcela de indústrias do estado. Tendo em vista o crescimento da quantidade de indústrias de transformação do estado, a utilização do software ArcGIS v.10 é de grande ajuda para o desenvolvimento do trabalho, pois o programa tem como finalidade dar uma visão mais direta da concentração de indústrias no Ceará por meio de um mapa. A comparação usando o ArcGIS v.10 é feita comparando o primeiro e último anos estudados nesse trabalho. Com esse trabalho é notado um crescimento de 224,85% na quantidade de indústrias no estado do Ceará, onde Fortaleza e Caucaia contribuem de forma bastante significativa para o crescimento do estado.

Palavras-chave: Economia cearense. Indústria de transformação. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. ArcGIS.

ABSTRACT

The manufacturing industry comprises the activities that involve physical, chemical and biological transformation of materials, substances and components for new products. It can be divided into basic industry or consumer goods and production goods industry. This work has the purpose to find out the growth of manufacturing industry, in the state of Ceará, within a period of 10 years, through a historical analysis of the development of this industry in national, regional and state level, in addition to give an overview for current students of mechanical engineering on the processing industry stage in Ceará, thus, the prospect of future employment opportunities. The study of this work is done using statistical data provided in the yearbooks from the site of the Institute of Research and Economic Strategy of Ceará, in the period for 2006 until 2015 due to availability of these annuals on the site. This site also provides tables with their respective amounts of processing industries in each municipality. Due to the large number of municipalities found in annuals, it is chosen to focus on ten most featured municipalities and, this way, achieve better visualization of changes along the studied period, because they represent the largest portion of industries in the state. Due the increase of numbers of state's transformation industries, the use of ArcGIS v.10 software is of great help to the development of the work, because the program is intended giving a direct view of industries concentration in Ceará using maps. The comparison using the ArcGIS v. 10 is made between 2006 and 2016, since they are the first and last annuals analyzed. In this work, is noticed a growth of 224.85% in quantity of industries in the state of Ceará, where Fortaleza and Caucaia contribute valuably to the growth of the State.

Keywords: Cearense economy. Manufacturing industry. Institute of Research and Economic Strategy of Ceará. Arcgis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– A importância da indústria no Brasil	14
Figura 2	– Evolução da produtividade do trabalho	15
Figura 3	– Aumento da indústria de transformação no Ceará	16
Figura 4	– Cidades com maior concentração de indústrias de transformação no Ceará – 2006	32
Figura 5	– Comparação de Fortaleza x Outros municípios (2006)	32
Figura 6	– Cidades com maior concentração de indústrias de transformação no Ceará – 2016	33
Figura 7	– Comparação de Fortaleza x Outros municípios (2006)	34
Figura 8	– Crescimento do ranking de 2006 em 2016	35
Figura 9	– Indústria de transformação no anuário de 2016	36
Figura 10	– Mapa político do Ceará	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Distribuição espacial do número de indústrias, por municípios do Ceará. Ano 2006	38
Gráfico 2	- Distribuição espacial do número de indústrias, por municípios do Ceará. Ano 2016	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Aumento da indústria de transformação em alguns municípios	35
Tabela 2	– Número de municípios por quartil	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABFA	Associação Brasileira da Indústria de Ferramentas, Abrasivos e Usinagem
ABIMAQ	Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos
ABIMEI	Associação dos Importadores de Máquinas e Equipamentos Industriais
BNB	Banco do Nordeste
CEPE	Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas
CIC	Companhia Industrial do Ceará
CIPP	Complexo Industrial e Portuário do Pecém
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CSP	Companhia Siderúrgica do Pecém
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
FDC	Fundação Dom Cabral
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IMD	International Institute for Management Development
PAEG	Programa de Ação Econômica do Governo
PNB	Produto Nacional Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SIMEC	Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânica e de Material Elétrico no Estado do Ceará
SIUP	Serviços Industriais de Utilidade Pública
SUDENE	Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste
ZPE	Zona de Processamento de Exportação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivos do trabalho	16
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	16
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	16
2	PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA	17
2.1	O crescimento do setor de transformação no Brasil	17
2.2	O futuro da indústria de transformação brasileira	19
3	O PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO NORDESTINA	20
4	O PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO CEARENSE	22
5	METODOLOGIA	29
5.1	Obtenção dos dados	29
5.2	Análise de dados no Excel	30
5.3	Criação de mapas no ArcGIS v.10	30
6	RESULTADOS	31
6.1	Comparativo Excel	31
6.2	Comparativo ArcGIS v.10	36
7	CONCLUSÕES	40
8	SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	41
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

A indústria de transformação compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para obter produtos novos. Ela pode ser dividida em indústria de base ou bens de consumo, onde ocorre a transformação de matéria-prima bruta para outras indústrias, por exemplo: siderúrgica, metalúrgica, naval, petroquímica, mecânica, etc, e indústria de bens de produção, onde o objetivo é a produção para o mercado consumidor, ou seja, para o consumo da população.

A Figura 1 mostra uma comparação entre alguns anos referente ao Produto Interno Bruto – PIB, emprego e massa salarial. Analisando o ano de 2007, que foi um ano em estudo no trabalho, observa-se a contribuição da indústria de transformação comparada com valor total do PIB total da indústria. O setor industrial apresentava uma contribuição de 27,1% para o PIB nacional, sendo que a indústria de transformação representava 16,6% desse valor, que é bem maior do que a contribuição da indústria extrativa (3,0%), dos serviços industriais de utilidade pública – SIUP (3,0%) e da indústria de construção (4,6%). Para as categorias de Emprego e Massa Salarial é mostrada porcentagem referente a 2006, tendo também uma parcela significativa de contribuição da indústria de transformação para a indústria geral, com 18,8% e 18,5%, respectivamente. Com a crise política e econômica que o Brasil vem enfrentando desde os últimos dois anos em análise, é justificável a queda nas três categorias analisadas na indústria de transformação.

Figura 1 – A importância da indústria no Brasil

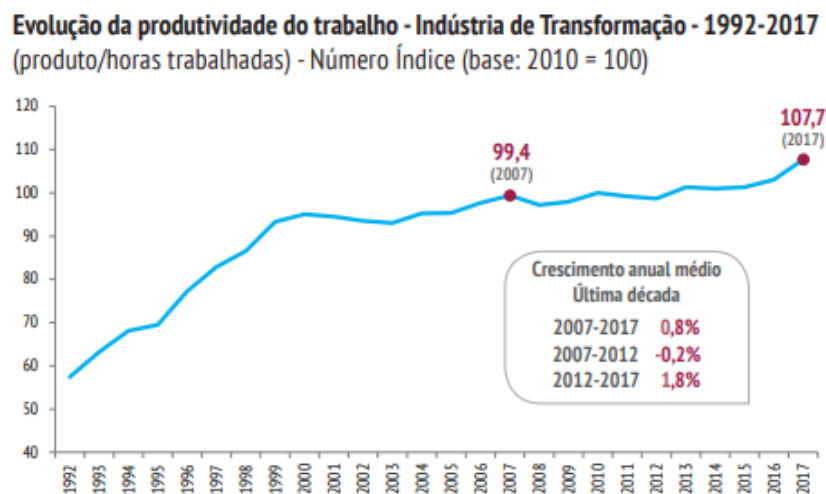
Atividade	PIB		Emprego		Massa salarial	
	2007	2017	2006	2016	2006	2016
INDÚSTRIA	27,1	21,5	24,2	21,2	24,6	21,0
Indústria extrativa	3,0	1,8	0,5	0,5	1,2	1,1
Indústria de transformação	16,6	11,8	18,8	15,5	18,5	14,9
SIUP ¹	3,0	2,7	1,0	0,9	1,9	1,6
Indústria da construção	4,6	5,2	4,0	4,3	3,1	3,5

Fonte: IBGE e RAIS/Ministério do Trabalho (*apud* Confederação Nacional da Indústria, 2018)

A Figura 2 traz uma evolução da produtividade do trabalho na indústria de transformação. Essa evolução é dada com base no ano de 2010, que foi considerado como

100%, e o valor encontrado é base no produto dividido pelas horas trabalhadas. Dessa forma, nota-se que em 2007 houve uma queda de 0,6% na produtividade. Já em 2015, houve um aumento de aproximadamente 3%. Como é observado, a produtividade do trabalho na indústria de transformação vem aumentando nos últimos anos, com algumas pequenas oscilações, como é mostrado na figura, sendo o crescimento anual médio na última década de 0,8%.

Figura 2 – Evolução da produtividade do trabalho



Fonte: Confederação Nacional da Indústria - CNI (2018)

Para entender a importância desse setor é preciso fazer uma análise histórica passando por Brasil, Nordeste e Ceará, podendo dessa forma compreender o motivo de um crescimento tardio, mas bastante considerável desse ramo industrial. Esse crescimento tardio é justificado pelo investimento anterior em uma cultura agropecuária.

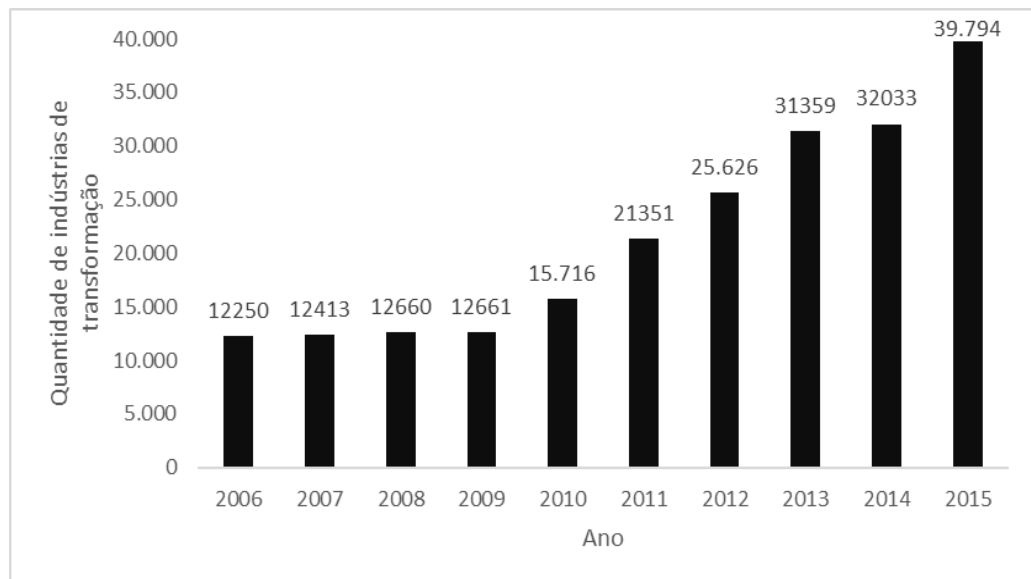
O aumento no investimento em indústrias de transformação vem justificando o aumento no número de empresas por município, principalmente em Fortaleza e na região metropolitana. Com esse aumento, haverá um maior número de oportunidades para os profissionais que tenham interesse em trabalhar na área.

A Figura 3 apresenta o aumento da quantidade de indústrias de transformação no estado. É notado que nos anos de 2006 até 2009 houve um pequeno aumento nesse número de indústrias comparado com os anos posteriores. Essa estagnação é justificada devido a um período de crise que o Ceará enfrentava, tendo uma melhora a partir de 2009, principalmente devido a algumas medidas do governo federal de redução de alguns impostos, como o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Utilizando uma média de indústrias nesse

período e comparando com 2015, percebe-se que houve um aumento em 218,4%, aproximadamente, no número de indústrias de transformação no Ceará.

O estudo para esse trabalho foi limitado por anuários dos anos de 2006 até 2016 devido a disponibilidade dos anuários dos mesmos no site do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE.

Figura 3 – Aumento da indústria de transformação no Ceará



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

1.1 Objetivos do trabalho

1.1.1 Objetivo geral

- Analisar a indústria de transformação no estado do Ceará de 2006 até 2015.

1.1.2 Objetivos específicos

- Mostrar um panorama do cenário cearense no setor ao longo dos anos de 2006 até 2015.
- Mostrar quais municípios mais cresceram no período em análise.
- Criar uma perspectiva de um aluno egresso em relação ao seu interesse em seguir carreira na indústria de transformação.

2 O PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

Para uma maior compreensão dos métodos utilizados e resultados obtidos nesse trabalho, faz-se necessário uma compreensão sobre a história da industrialização brasileira, nordestina e cearense. Este capítulo tem a função de oferecer um breve apanhado sobre o processo histórico industrial que levou ao estado atual da indústria nacional e regional, focando na indústria de transformação.

2.1 O crescimento do setor de transformação no Brasil

No início dos anos 50, a indústria brasileira apresentava dois aspectos importantes: de um lado, empreendimentos centrados na produção de bens perecíveis e semiduráveis, como indústria têxtil, alimentar, gráfica, editorial, de vestuário, fumo, couro e peles; e do outro, empresas inteiramente nacionais, normalmente gerenciadas pelo núcleo familiar proprietário. A segunda metade dessa década foi marcada pelo avanço do processo de industrialização brasileiro. Este desenvolvimento econômico do País foi fortemente influenciado pelo vigoroso investimento público por meio dos investimentos diretos do estado ou de empresas estatais e, de maneira menos ostensiva, pelo capital internacional e privado nacional. A chegada dos capitais estrangeiros foi uma das formas de financiamento desse desenvolvimento e sua entrada no Brasil foi resultado da expansão mundial pela qual passavam os capitais norte-americanos, europeus e japoneses, além de políticas internas de atração destes capitais, vigentes então na economia brasileira.

Segundo Rattner (1978, v.18), no artigo Aspectos Econômicos e Tecnológicos da Indústria de Alimentos Brasileira, o Brasil já apresentou fases alternadas de queda e expansão de negócios em ritmo e intensidade acelerados, refletindo a evolução da economia brasileira, no período pós-guerra, que é marcada por um nítido padrão cíclico de expansão e recessão. Pode-se citar os períodos de 1952 até 1956 e 1962 até 1967 como períodos onde houve uma diminuição na taxa de crescimento, enquanto os períodos de 1947 até 1951, de 1957 até 1961 e de 1968 até 1973 são caracterizados por um aumento das atividades econômicas.

Há uma oscilação entre os ciclos de expansão e de retração das atividades produtivas, mesmo cada período não sendo uma repetição do ciclo anterior. Dessa forma, parte-se cada vez da estaca zero. Por outro lado, cada um dos períodos possui um efeito

acumulativo, dando origem a um ciclo de crescimento ou recessão, com reflexos sociais e políticos.

A queda da taxa de crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB) entre 1963 e 1967, resultado da diminuição das atividades produtivas, ocorreu-se basicamente à redução da taxa de investimentos, em função da própria política econômica do governo e resultou também em um arrefecimento da dinâmica do setor industrial. Porém, os ramos da produção industrial não foram afetados com a mesma intensidade pela recessão, afirmou Rattner (1978, v.18). Enquanto as empresas produtoras de bens de consumo não duráveis (têxtil, alimentos, calçados, bebidas etc) e as de bens de capital (Indústria Mecânica) sofreram com mais rigor o impacto da política deflacionária, os sub-ramos de bens de consumo durável (Automóveis, Eletrodomésticos, etc.) foram atingidos com menos força. Em função das diretrizes e medidas que visavam imprimir uma nova estrutura de financiamento à economia e minimizar o impacto de inflação (a criação do Banco Central, a regulamentação do mercado financeiro, a instituição da correção monetária, assegurando a rentabilidade dos papéis de renda fixa, etc), os ramos produtores de bens de consumo duráveis começaram a apresentar um crescimento considerável, tornando-se os centros dinâmicos da Indústria de Transformação e da economia em geral.

Após a grande recessão que tomou conta do Brasil nos anos 1963-1967, reflexo das políticas econômicas adotadas pelo governo de Juscelino Kubitschek, foram adotadas reformas institucionais por meio do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG) a partir de 1964. Dessa forma, a indústria brasileira teve seu momento de crescimento e alterações estruturais que começaram em 1968.

A partir da segunda metade da década de 1970, foi implantado o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND, 1975-1979), com articulação do investimento público e privado pelo Estado nas indústrias de insumos básicos, bens de capital, além de investimentos públicos em infraestrutura (energia, transportes e comunicações), como resposta para a desaceleração da economia brasileira por conta do primeiro choque do petróleo.

Embora tenha ocorrido a intervenção estatal nas décadas de 50, 60 e 70, as políticas de fomento a industrialização foram deficientes, com forte protecionismo, atraso tecnológico, ineficiência e pouca competitividade.

Segundo Del Fiori (2014, n°39, p.79-106), na Revista Estudo do Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas - CEPE, essa tendência de ineficiência e falta de

competitividade continuou na década de 1980, pois o estado passou a assumir papel passivo nas políticas macroeconômicas para equilibrar o balanço de pagamentos, que sofreu impactos negativos em virtude do segundo choque do petróleo e da elevação das taxas de juros internacionais.

Embora não tenha ocorrido uma política industrializante de longo prazo, por volta do ano de 1987, o governo colocou em prática programa de investimento ao longo do período de 1987 a 1995, no segmento petroquímico, siderúrgico, papel, celulose e fertilizantes. Porém, essa política foi ineficaz, pois não ocorreu uma articulação do Estado com o setor privado, sendo denominada de política industrial *targeting*.

Os estudos sobre a localização da indústria brasileira ganharam forte impulso a partir da década de 1990. Inicialmente, os trabalhos apresentavam enfoque predominantemente histórico sobre as condições do desenvolvimento econômico brasileiro. Em termos gerais, a industrialização brasileira seguiu a dinâmica tradicional de concentração das atividades fabris e o aproveitamento de economias de escala e aglomeração.

A partir do primeiro governo Lula (2002 – 2006), a balança comercial foi positiva e satisfatória em virtude da elevação das cotações das *commodities*, produtos básicos e semimanufaturados. No período de 2009 a 2012, nota-se a pauta de exportação do Brasil concentrada em produtos básicos, uma situação contraditória, pois o Brasil é candidato a ser um dos maiores países em termos econômicos nas próximas décadas.

2.2 O futuro da indústria de transformação brasileira

De acordo com a pesquisa “Índice de Competitividade Mundial 2013”, divulgada pelo International Institute for Management Development (IMD), o Brasil perdeu espaço no cenário competitivo internacional pelo terceiro ano consecutivo. A pesquisa avaliou as condições de competitividade de 60 países por meio de dados estatísticos nacionais e internacionais, além de pesquisas de opinião junto a executivos. No Brasil, é a Fundação Dom Cabral (FDC) que coordena a pesquisa e a coleta de dados para o estudo.

Em 2010, o Brasil ocupava o 38º lugar no *ranking* do IMD. No ano seguinte, caiu para a 44ª posição e, em 2012, desceu à 46ª colocação. Em 2013, perdeu mais cinco posições e passou para ao 51º lugar. Esse breve histórico demonstra, acima de tudo, a retração que a indústria nacional vem sofrendo nos últimos anos.

A Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) apoia a desoneração total dos investimentos, inovação, desenvolvimento tecnológico, crescimento do mercado interno e melhores condições de financiamento. Em entrevista ao *blog O Mundo da Usinagem* (2014), Mário Bernardini, diretor de Competitividade da ABIMAQ, afirma que é preciso ter a economia sob controle e combater o tripé composto por juros, câmbio e impostos. Já o presidente da Associação Brasileira da Indústria de Ferramentas, Abrasivos e Usinagem (ABFA), Milton Pessoa Rezende, aponta que desde o início de 2014, os resultados do segmento metalmeccânico estão muito aquém dos objetivos do empresariado e dos índices de 2013. Milton Rezende lembra que o Brasil já passou por várias crises e situações bastante difíceis e que a esperança é saber que o país tem capacidade de reação muito grande.

Também em entrevista ao *blog O Mundo da Usinagem* (2014), o presidente da Associação dos Importadores de Máquinas e Equipamentos Industriais (ABIMEI) ressalta que o setor manufatureiro não poderia seguir para outro caminho senão o da estagnação, pois muitos empresários esperam pelos acontecimentos políticos do país para a retomada dos investimentos. Um dos grandes desafios das empresas manufatureiras para driblar o quadro deficitário atual é aumentar a produtividade e a competitividade. Para Cláudio Camacho, presidente da Sandvik Coromant na América do Sul e Central, um aumento agressivo nos índices de exportação impulsionaria a produtividade e a competitividade. “O problema é que o aumento da competitividade só vem com o aumento da produtividade e o Brasil é um dos países que menos cresceu nesses quesitos nos últimos anos”, afirma.

3 O PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO NORDESTINA

O novo impulso industrializante no Nordeste, nos anos 90, respondeu à lógica de incorporação de territórios numa economia global e a essa disputa por novos investimentos. Sem cacife em termos de infraestrutura, capital, além da distância dos mercados consumidores, a guerra fiscal empreendida pelos estados nordestinos dirigiu-se para os setores de trabalho intensivo situadas no Sul-Sudeste do país, afetados com a liberação de importações: têxteis, calçados, confecções, alimentos (LIMA, 2005, p.97).

A região Nordeste, que apresenta nove estados e uma situação interna muito diferenciada, aumentou sua participação na produção industrial do país de 5,7 para 8,4% entre 1970 e 1990, embora o estado de Pernambuco tenha perdido participação, todos os demais

estados ganharam. No entanto, o ganho total é fundamentalmente explicado pela Bahia, que aumentou sua participação de 1,5 para 4% da produção industrial do país, correspondendo a quase 50% da região Nordeste em 1990. Além dos incentivos fiscais, o fato marcante foi a decisão pela construção do Polo Petroquímico de Camaçari, com grande peso de investimentos públicos por meio da Petroquisa e Norquisa, como indica a participação de 48% da indústria química na produção industrial do estado. Por outro lado, os incentivos fiscais feitos pela Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) viabilizaram a implantação de projetos industriais diversos em vários estados nordestinos, voltados para o mercado local, nacional e para exportação.

A mão-de-obra abundante, pouco escolarizada e sem grande tradição industrial, nunca foi obstáculo à instalação de novas indústrias na região. Deve-se ressaltar que, a partir dos anos 70, o Estado investiu numa rede de universidades federais, que tem garantido mão-de-obra qualificada e mesmo criado núcleos de alta tecnologia. A importação de mão-de-obra qualificada nos projetos dos anos 70 deu lugar a técnicos da própria região, ficando, todavia, cargos de supervisão, de uma forma geral, com funcionários transferidos das matrizes do centro-sul do país, ou do exterior, afirma Lima (2005, p.98).

Segundo Lima (2005, p.98), no final dos anos 80, com o esgotamento da política de industrialização regional, caracterizada pela formação de distritos industriais próximos às capitais dos estados e operacionalizada pela SUDENE, os vários estados nordestinos passaram a desenvolver políticas próprias de atração de novos investimentos. Essas políticas têm resultado na instalação de novas fábricas em busca de redução de custos e maior competitividade internacional, beneficiadas por generosos incentivos fiscais dos governos locais. A renúncia fiscal é justificada pela dinamização econômica provocada pela chegada de novas fábricas e pelo número de empregos diretos e indiretos que acarretam, não significando, na versão oficial, perda de arrecadação ou prejuízos. Ao contrário, haveria aumento com a maior circulação monetária e o crescimento da massa salarial. Haveria, então, junção dos interesses empresariais de barateamento de custos com os interesses governamentais voltados ao desenvolvimento socioeconômico.

Numa região maioritariamente situada no semiárido, que exige grandes investimentos de infraestrutura e boa vontade política na resolução de suas mazelas econômicas e sociais, a indústria é vista como solução de curto prazo e menores custos. Dessa forma, os governos dos estados passam a oferecer incentivos fiscais, constroem-se ou reformam-se rodovias, portos e aeroportos, para garantir as condições básicas da produção

industrial. O Estado continua garantindo as condições de acumulação e reprodução do capital, agora de forma descentralizada. Eliminam-se as tentativas de planejamento, consideradas obsoletas, assim como as políticas voltadas à reprodução da força de trabalho que caracterizavam o período anterior. As cidades receptoras das novas indústrias continuam sem saneamento básico, sem habitação e demais condições básicas necessárias à qualidade de vida. Mas postos de trabalho são criados e uma circulação monetária praticamente inexistente em cidades perdidas nos sertões produz novos consumidores, integrando-os, pelo menos temporariamente, no mercado globalizado, enfatiza Lima (2005, p.98).

A possibilidade de abaixamento dos custos com mão-de-obra em níveis considerados imbatíveis, como os “chineses”, foi percebida como a oportunidade de recuperação da competitividade internacional nos setores que perderam mercados, com a entrada de produtos importados a baixo custo: calçados e confecções. Dentro do “novo” modelo implementado, foram privilegiados os setores industriais caracterizados por trabalho intensivo. E, para baixar mais ainda o custo da mão-de-obra, foi elaborado um modelo arrojado, que aliava a interiorização industrial com a instalação de unidades em áreas de economia de subsistência, com uma forma “inovadora” de organização do trabalho: as cooperativas de trabalhadores (LIMA, 2005, p.99).

4 O PROCESSO DA INDUSTRIALIZAÇÃO CEARENSE

Com uma economia à base da lavoura da cana-de-açúcar (no litoral), da lavra nas minas de ouro e diamantes (no interior), da pecuária (no sertão nordestino e na planície sulista) e do extrativismo (no Norte), o Brasil foi ficando para trás. Mais distante ainda, o Ceará. Em um período em que a Inglaterra substituía ferramentas por máquinas e incrementava a mão de obra humana com o conhecimento científico, o estado se configurava em um campo aberto para a criação de gado.

No Nordeste brasileiro do tempo da colonização, registram-se ainda os ciclos do algodão e o da cana-de-açúcar como propulsores de uma economia iniciante. Mas, para o historiador e jornalista, Geraldo da Silva Nobre, no livro *O Processo Histórico de Industrialização do Ceará* (2001) é a pecuária que caracteriza uma “atividade pré-industrial” no Ceará. Ensaivava-se um comércio de carnes pelo Porto dos Barcos de Santa Cruz (depois, Aracati) e oficinas eram abertas para a artesanaria do couro, dos ossos, dos chifres e até das

banhas dos animais: “O artesanato do couro já se encontrava bastante difundido, no Ceará (em cidades como Aracati e Acaraú), antes do terceiro decênio do século 18, com o fabrico de selas e arreios, botas e sapatos, gibões, chapéus, malas, baús, alforjes”.

A pecuária, estendendo-se em fazendas de gado, contribuiu para o povoamento do estado. Além de predispor a população à indústria, compreende Nobre (2001), “pelo desenvolvimento da capacidade criativa”. A industrialização cearense tem raízes pastoris, como também conclui SOBRINHO (1917 *apud* NOBRE, 2001), em A Indústria Pastoril no Ceará. Foi o criatório extensivo que possibilitou, efetivamente, a colonização do Ceará – e esboçou uma atividade econômica mais próspera. O Ceará também foi tecido pelo algodão, que brotava como “ouro branco”, em um Nordeste árido, e teve uma pitada de cana-de-açúcar no caldeirão de sua economia.

De certo modo, gado, algodão e cana-de-açúcar (que derivava na produção de açúcar grosseiro e rapadura, além de uma pequena produção de aguardente) se encontraram no caminho pré-industrial do Ceará.

Se a pecuária levava à inventividade elementar da industrialização, passando pelos curtumes, o beneficiamento do algodão ou da cana demandava instrumentos e máquinas. “O fabrico de açúcar (ou rapadura), da farinha (desmancha da mandioca) e de tecidos grossos de algodão, ofícios diversos e construção de edifícios públicos, igrejas (ou capelas) e casas de moradia foram, por conseguinte, naquele período de formação da gente cearense, atividades pré-industriais de relativa importância, pelo menos predispondo uma parcela considerável da população a profissões qualificadas, que não as de agricultor, vaqueiro ou negociante”, afirma Nobre (2001).

Segundo o PhD em Geografia Humana, José Borzacchiello da Silva, com a Revolução Industrial e o esgarçamento da indústria têxtil no mundo, a procura por algodão estava aumentando. E como o principal abastecedor, Estados Unidos, estava fragilizado pela Guerra da Secessão (1861 – 1865), apareceu uma grande oportunidade para o Nordeste brasileiro.

“A pecuária e o algodão foram responsáveis pelo surgimento dos primeiros estabelecimentos industriais de Fortaleza (têxtil e de curtume, principalmente). Duas vocações do estado até hoje”, ratifica da Silva (2006 *apud* NOBRE, 2001). “A fiação cearense cresceu”, informa a Revista FIEC – edição comemorativa dos 50 anos (2000), “passando do pano

grosso (que vestia os escravos) para o cacondé, vendido no exterior”. O Ceará tirava proveito, especialmente, dos períodos entre guerras mundiais.

A industrialização implica custos elevados: precisava-se ter capital para bancar máquinas e instalações, além do corpo funcional. E, no Ceará colonial, a economia não se desenvolveu na mesma proporção do povoamento. O estado padecia ainda com as secas e a falta de mão de obra especializada. “Até mesmo tipógrafos e impressores faziam falta na capital cearense”, exemplifica Nobre (2001). Como esboço industrialização cearense, tem-se pequenas fábricas, retratadas nos documentos oficiais dos anos 1800: de chapéus, de velas de cera de carnaúba, de selins, de sabão, rapés, mais padarias e oficinas de sapateiros e alfaiatarias dispersas. “Observa-se que a indústria cearense do início da segunda metade do século 19 era incipiente, atendendo a necessidades da população”, resume Nobre (2001).

Em 1856, o governo imperial deu uma alavancada no desenvolvimento do país, revendo impostos e taxas que atravancavam a industrialização nacional. O resultado foi que, entre 1861 e 1870, houve uma frequência bem maior de iniciativas no campo da produção fabril. Um dos destaques do período é a instalação da Fundação Cearense (agosto de 1868), a primeira empresa de metalurgia do estado, uma oficina que foi aberta em 1855 trabalhando com ferro batido. Nesse mesmo período, também houve o fortalecimento de fábricas de charutos, sabão e a tipografia.

Fortaleza acompanhava lentamente o progresso industrial que corria no mundo. A Fábrica de Tecidos Progresso, de Thomás Pompeu de Souza Brasil e Antônio Pinto Nogueira Acioly, aberta em 1884, segundo alguns pesquisadores, foi a que inaugurou o processo de industrialização cearense. Essa fase elementar, a propósito, é marcada pelo predomínio de investimentos privados e familiares e se estende até os anos 1950. Há registros que contabilizam 150 instalações industriais, na Fortaleza de 1895, e 310 estabelecimentos do gênero em meados do século 20.

A oiticica e a castanha de caju também caracterizavam a indústria agroexportadora de Fortaleza. A partir de 1891, foram criadas a Cia. Cearense de Curtume, pioneira na industrialização de couros e peles, a Cia. Fabril de Meias, e a Companhia Industrial do Ceará, que explorava as pedreiras existentes no estado para fabricação de cal, tijolos, telhas, ladrilhos e azulejos. Em 1873, foi instalada a primeira ferrovia do Ceará, outro fator que impulsionou a economia da capital.

O movimento da República freou as atividades econômicas, caracterizando um período de recesso. O Brasil estava estagnado em uma base agrícola, onde as pessoas estavam acomodadas à rotina e à satisfação das necessidades imediatas, o que tornou mais tardia o desenvolvimento industrial.

Para Nobre (2001), o artesanato e a extensão da pecuária, foram aspectos significativos para o desenvolvimento da economia cearense, pois estava sendo criada uma iniciativa empresarial.

Ainda de acordo com Nobre (2001)

A evolução da atividade econômica do cearense, do pastoreio com os produtos derivados à agricultura da cana e da farinha de mandioca, igualmente caracterizada por tarefas complementares (moagem, fabricação de rapadura), em seguida às lavouras de exportação (algodão e café), concomitantemente com a vida urbana e as necessidades por ela impostas (construções, carpintaria, olaria), representou uma herança de trabalho que a Monarquia transmitiu à República, valorizada por uma numerosa classe de artesãos.

No Ceará, ao contrário dos estados do Sul, onde o fluxo contínuo de imigrantes impulsionava as atividades econômicas, subsistiram as atividades agroindustriais que já eram praticadas desde o início do povoamento. Além disso, os investimentos governamentais em pró da indústria mantiveram-se modestos no primeiro decênio da República, limitados à construção do novo mercado público da capital, em 1897 e à do teatro José de Alencar, em 1910. Outro fator que barrava o crescimento industrial era uma carga tributária extorsiva.

As indústrias de tecido de algodão, sendo quatro delas fundadas entre 1883 e 1894, despontavam, e o ramo das especialidades farmacêuticas tinha uma capacidade extraordinária de suportar a concorrência, tendo como alguns produtos as Pílulas de Matos, as Gotas Amargas de Artur de Carvalho e o sabão líquido Aseptol.

A partir da década de 1950, o Nordeste começa a ter uma nova paisagem. Uma sequência de medidas do governo federal influencia a industrialização da região: aproveitamento do Vale do São Francisco, transformação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) em autarquia, implantação da hidrelétrica de Paulo Afonso e a criação da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

De acordo com Nobre (2001)

Esforçaram-se os cearenses por acompanhar o ritmo da industrialização do Nordeste, podendo-se considerar a instituição do Conselho Estadual de Economia, pela Lei nº 2.464, de 30 de outubro de 1954, o marco da atuação do governo do estado na promoção do desenvolvimento, embora as condições financeiras não houvessem permitido a estruturação completa do órgão.

A segunda fase de implantação de indústrias no Ceará é marcada pelas ações feitas pela SUDENE, a partir de 1960. A instituição se torna um canal de recursos que vinham de outras regiões. Somam-se no reforço da industrialização de Fortaleza e da região metropolitana alguns exemplos, como: a Universidade Federal do Ceará (UFC), Banco do Nordeste (BNB), construção do Porto Mucuripe e incentivos fiscais, como o Fundo de Investimento do Nordeste – Finor.

De 1964 até 1985 ocorreu o período do governo militar. Nesse período, houve uma pretensão de modernizar a economia para o Brasil no contexto de competitividade mundial. No Ceará, obtém-se uma ênfase na industrialização da região metropolitana da capital. É quando o então governador Virgílio Távora estabelece o Plano Diretor do Primeiro Distrito Industrial de Fortaleza, embrião do atual Distrito Industrial de Maracanaú (inaugurado em março de 1966, com a presença do marechal Castelo Branco, presidente da República na época). Dessa forma, foi nesse período que a economia cearense passou de agrícola a urbanizada, com as indústrias tendo um papel mais significativo na geração de renda interna.

Com a redemocratização brasileira, um grupo liderado pelo industrial Tasso Ribeiro Jereissati toma o controle do desenvolvimento local. Tasso, herdeiro das empresas da família Jereissati, contribuiu para a retomada do Centro Industrial do Ceará (CIC, fundado em julho de 1919) como fórum de debates sobre a economia e a política da região, em associação com o cenário brasileiro. O empresário passou ainda pelo Conselho de Política Econômica e Social da Confederação Nacional da Indústria (CNI) antes de chegar ao governo do Estado por três mandatos (nas eleições de 1986, 1994 e 1999). Com o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Ceará (da segunda gestão, 1995-1998), por exemplo, criou polos industriais no interior e investiu na infraestrutura turística.

“Durante a década de 1990, o grupo de Tasso Jereissati reorganizou as contas públicas, criou um programa de atração de indústrias e investiu pesadamente na melhoria da

infraestrutura de Fortaleza”, resume a economista Chacon (2006), no artigo Sustentabilidade: o grande desafio (Revista Fortaleza – do Ouro Branco ao Empório).

Para concluir, Chacon (2006) ressalta.

O crescimento acelerado experimentado pela capital e região metropolitana nas últimas décadas definiu-a como polo de atração de investimentos e de turistas. O comércio e os serviços são hoje a grande vocação de Fortaleza, embora as indústrias ainda estejam fortemente concentradas na região metropolitana.

Segundo Lima (2005, p.100), o Ceará foi o estado do Nordeste que desenvolveu uma política mais agressiva de atração de investimentos industriais nos anos 90, dentro da chamada “guerra fiscal” que vigorou até 2002.

O Estado passou a investir nos setores industriais afetados diretamente pela concorrência internacional provocada pela abertura econômica iniciada no governo Collor: confecções, calçados, metalurgia e eletroeletrônicos. Enviados do governo procuraram empresas do sul-sudeste do país, oferecendo uma série de vantagens para se transferirem para o Ceará: infraestrutura, prédios, isenção fiscal, mão-de-obra abundante, treinamento e qualificação de trabalhadores, baixa organização sindical desses trabalhadores e a possibilidade de terceirização da produção em cooperativas. O mecanismo utilizado pelo Estado era o FDI – Fundo de Desenvolvimento Industrial, com recursos da arrecadação tributária do estado. Com esse mecanismo, os investidores recebiam um financiamento, após quitação mensal do imposto devido, que chegava a 75% do valor pago para fábricas localizadas fora da Região Metropolitana de Fortaleza. Esse empréstimo previa ainda um abatimento até 75% do valor devido e até 15 anos para pagar, representando um subsídio de 56%. Além disso, as empresas recebiam incentivos para a importação de máquinas e equipamentos por meio do não pagamento do Imposto de Circulação sobre Mercadorias sobre essas importações. Quanto maior a distância da capital, maior a quantidade de incentivos oferecidos, afirma Lima (2005, p.99).

A atração de indústrias foi pensada para evitar a excessiva concentração do modelo anterior (embora a Região Metropolitana de Fortaleza continue sendo a mais beneficiada), assim como foram estudados os setores para os quais o estado teria um atrativo diferencial. Começou-se a analisar setor por setor industrial, criando-se uma ação estratégica objetivando a atração de cadeias produtivas selecionadas.

O setor têxtil estava bem modernizado tecnologicamente, existindo no estado um polo de fiação; o setor de confecções estava consolidado, apontando para a vocação “natural”

do estado. Entretanto, o fio ia para o sul-sudeste do país ou para o exterior, transformava-se em tecido plano ou malha, retornando para ser confeccionado no Ceará, havendo claramente a possibilidade de atrair toda cadeia produtiva têxtil para o estado. Uma das primeiras tarefas foi, então, a atração de indústrias âncoras do setor têxtil, que funcionariam como chamariz: novas indústrias viriam pela presença de empresas importantes do setor. Outro setor visado foi o de calçados, grande absorvedor de mão-de-obra e passando por dificuldades no sul-sudeste do país. A equipe de governo contava com técnicos com experiência no exterior e conhecimento dos problemas decorrentes da dificuldade de automação de fases da produção e a necessidade de contar com mão-de-obra barata para garantir competitividade. A ideia presente na atração de novas indústrias, diferentemente do que ocorria no período anterior, estava na captação, não apenas de fábricas isoladas, mas da cadeia produtiva do setor, com a formação de clusters em regiões do estado, finaliza Lima (2005, p.100).

De acordo com uma matéria do Jornal O Povo (2017), o Ceará já é o segundo Estado do Brasil que mais exporta ferro e aço, ficando atrás apenas do Espírito Santo, como mostrado através dos dados divulgados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. Verificou-se ainda, entre o período de agosto de 2016 e janeiro de 2017, que o Ceará já vendeu para 11 países, com destaque para a Turquia (29,16%), a Tailândia (13,45%), em seguida aparece a Itália e os Estados Unidos, com participação de 12,5% e 11%, respectivamente. Com os resultados positivos, o Ceará entra para a lista dos estados brasileiros de maior importância do setor metal mecânico.

Com a instalação da CSP no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), duas novas empresas também se instalaram lá, a Phoenix, que é uma empresa que explora a atividade industrial, relacionada com a siderurgia, bem como com a prestação de serviços siderúrgicos variados, incluindo a manipulação e processamento de escória e a recuperação de metais; e a White Martins Pecém Gases Industriais Ltda, que trabalha na separação de gases industriais para emprego na unidade industrial da Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), também localizada no CIPP e na Zona de Processamento e Exportação - ZPE do Ceará.

O Governo do Estado do Ceará declarou que tem investido na capacidade do Complexo Industrial e Portuário do Pecém para atender as demandas geradas pela CSP, como a correia transportadora e o descarregador de minério de ferro. Ainda de acordo com o Governo, é preciso que haja empresas com condições de atender como fornecedores da CSP e assim desenvolver a cadeia produtiva do setor metal mecânica do Ceará.

Um período onde se fala bastante sobre metrô, refinaria, siderúrgica, estaleiro, etc é bastante motivador para a indústria, porém o grande desafio para Fortaleza é tornar o seu desenvolvimento um processo sustentável, com melhor distribuição de renda, maior acesso aos serviços públicos, com respeito ao meio ambiente, mais segurança e oportunidade de emprego para todos os cidadãos.

O presidente do Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânica e de Material Elétrico no Estado do Ceará (SIMEC), José Sampaio de Souza Filho, em entrevista ao Jornal O Estado (2017), tem uma opinião bastante positiva sobre o futuro do setor metalmeccânico para o Estado.

De acordo com Souza Filho (2017)

A siderúrgica (CSP), junto com outras empresas grandiosas, como Silat, Aço Cearense, Esmaltec, Durametal, fazem com que a mola mestra do setor metalomeccânico vá engrenando e provocando o desenvolvimento do setor, movimentando a economia como um todo, pois quando existem novos empregos, todos ganham, pois é gerada uma grade sinergia, movimentando o comércio, aumentando a arrecadação, é um ciclo virtuoso. Devemos olhar de uma forma positiva para o futuro, acreditarmos na nossa força, capacidade e desenvolvimento, porque é nesse foco, buscando sempre a inovação, que as nossas empresas vão crescer e desenvolver cada vez mais o Ceará.

5 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado é o qualitativo, apoiando-se em técnicas de coleta de dados, também quantitativas. Para a construção desse trabalho foi necessária a análise de anuários estatísticos com dados referentes a indústria no estado do Ceará.

O estudo realizado sobre o setor de Transformação no estado do Ceará foi dividido em três partes: obtenção dos dados referentes ao setor de transformação nos anuários de 2006 até 2016, separação dos dados no Excel e criação de mapas através do ArcGIS v.10.

5.1 Obtenção dos dados

Os dados utilizados no trabalho foram retirados dos Anuários Estatísticos do Ceará presentes no site do IPECE. O espaço amostral escolhido foi de 2006 até 2016, sendo que cada anuário estatístico apresentava os resultados do ano anterior. Em cada anuário foi possível acessar os dados referentes às indústrias do estado. Esse intervalo foi escolhido

devido a quantidade de anuários disponíveis no site. Até a data do desenvolvimento desse trabalho o anuário referente ao ano de 2017 não estava disponível.

Em cada anuário foi possível ver a quantidade de indústrias do setor de Transformação residentes em cada município do estado, podendo assim, analisar o crescimento da quantidade de indústrias de algumas cidades e do estado. O anuário de 2016 apresentava um estudo mais detalhado, mostrando categorias que fazem parte da indústria de transformação, dessa forma foi possível observar quantas indústrias de cada subsetor, como têxtil, metalurgia, mecânica, entre outros, que estavam presentes.

Foram obtidos os dados referentes a quantidade de indústrias dos 184 municípios do estado do Ceará.

5.2 Análise de dados no Excel

Todas as planilhas obtidas foram colocadas no Excel para um estudo mais detalhado com o intuito de escolher os dados que seriam usados para a construção de tabelas e gráficos, além de deixar os dados em uma configuração mais fácil para utilização deles no ArcGIS v.10.

Por meio dessas planilhas e das ferramentas matemáticas do Excel foi possível analisar a porcentagem do crescimento de algumas cidades e do estado, além de uma análise histórica dos 10 municípios com mais indústrias do setor de transformação no primeiro e último ano de estudo, e com essa análise verificar quais municípios conseguiram se manter entre os 10 melhores ranqueados e qual o percentual de crescimento de cada um.

5.3 Criação de mapas no ArcGIS v.10

O mapa temático com o número de indústrias foi construído a partir de dados extraídos do Anuário Estatístico do Ceará, publicado pelo IPECE, tendo como anos de referência: 2006 e 2016.

Os municípios foram classificados em quatro classes, adotando-se como limite entre as classes os valores dos quartis. Os quartis foram divididos em diferentes escaladas para os dois mapas, devido ao aumento considerável do número de indústrias no estado. O primeiro quartil é o número que deixa 25% dos municípios abaixo desse limite e 75% acima,

enquanto que o terceiro quartil deixa 75% dos municípios abaixo desse limite e 25% acima. Já o segundo quartil é a mediana, deixa 50% dos municípios abaixo desse limite e 50% dos municípios acima.

Para a utilização do ArcGIS v.10 foi necessário fazer o *download* do *shape* do Ceará, que é facilmente encontrado na internet, inclusive no site do IBGE, e adicioná-lo ao programa. O *shape* é a representação do mapa político do estado, totalmente em branco, para que o usuário possa editar de acordo com o objetivo do trabalho.

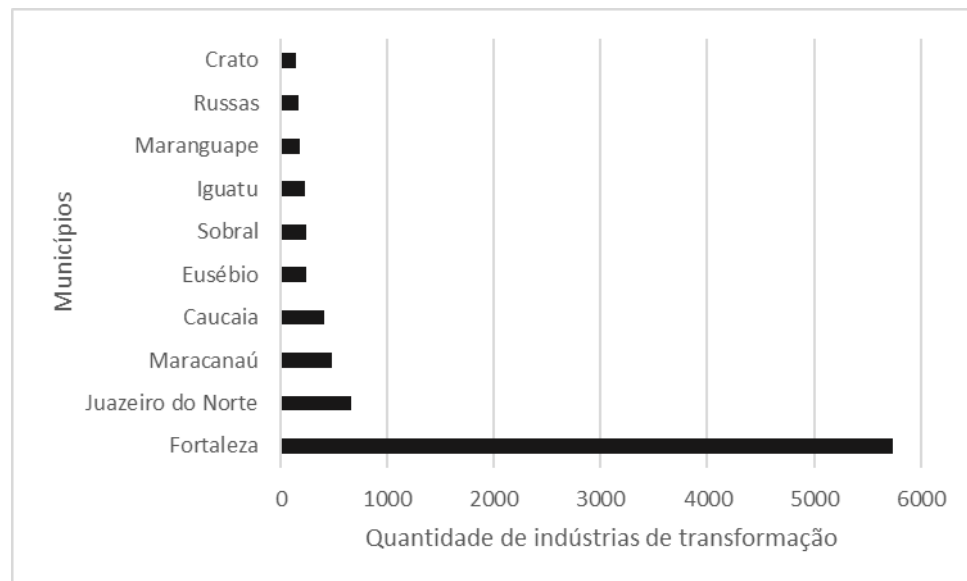
O mapa foi elaborado por meio do software comercial ArcGIS v.10, sendo adotada a escala municipal. Para essa etapa foi necessário o auxílio de um aluno que já dominasse as funções do programa. Dessa forma, os dados em análise foram fornecidos para ele, e em seguida foram gerados dois mapas com a concentração de indústrias de transformação no Ceará dos anos escolhidos.

6 RESULTADOS

6.1 Comparativo Excel

Pelo anuário de 2006, observou-se a quantidade de indústrias do ramo estudado em cada cidade do estado. A quantidade de indústrias de transformação em cada município está representada entre parênteses. As dez melhores ranqueadas Fortaleza (5.735), Juazeiro do Norte (654), Maracanaú (476), Caucaia (410), Eusébio (240), Sobral (239), Iguatu (220), Maranguape (174), Russas (162) e Crato (144), em ordem decrescente. Em 2006, o Ceará apresentava 12.250 indústrias.

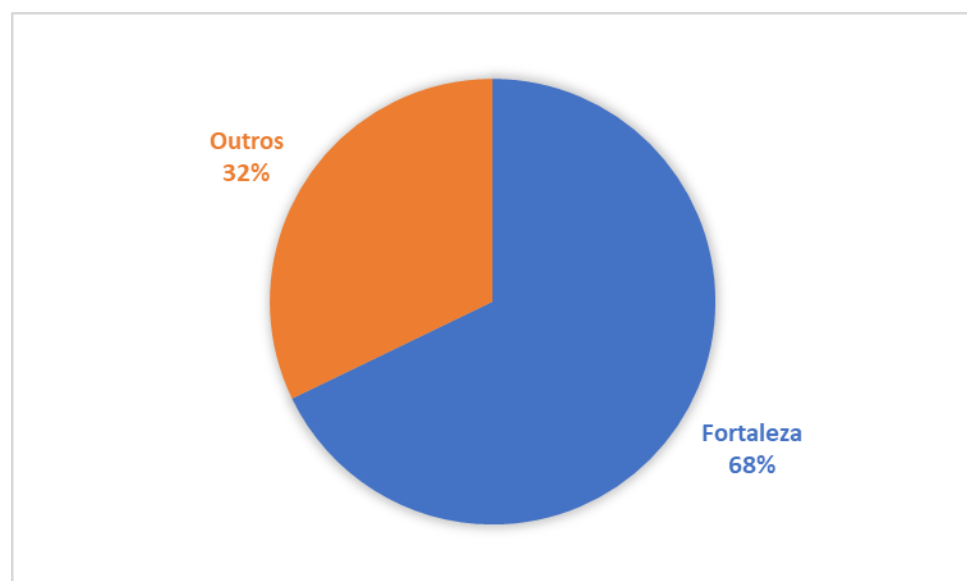
Figura 4 – Cidades com maior concentração de indústrias de transformação no Ceará - 2006



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A quantidade de indústrias presentes em Fortaleza quando comparadas com total de indústrias contidas nos dez municípios citados é equivalente a 68%. Esse total era de 8.454 indústrias.

Figura 5 – Comparação de Fortaleza x Outros municípios (2006)



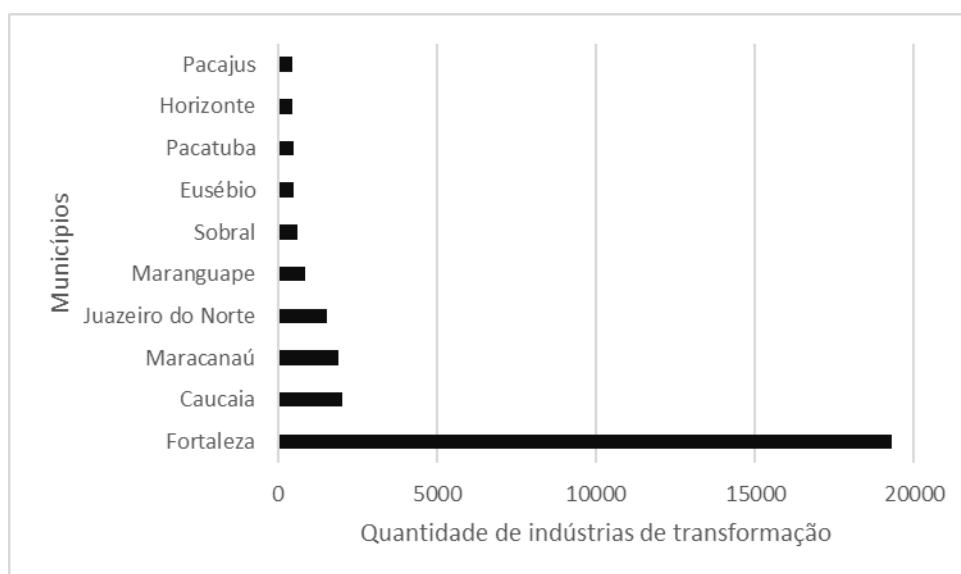
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Agora, analisando o último anuário, referente ao ano de 2016, percebe-se que houve algumas mudanças significativas em relação a quantidade de indústrias em cada

município, além de que algumas novas cidades tiveram um crescimento maior e conseguiram ficar entre as dez cidades melhores ranqueadas daquele ano. Nesse ano, o Ceará apresentava um total de 39.794 empresas nesse ramo, sendo elas divididas em indústrias de: minerais não metálicos; metalurgia; mecânica; material elétrico, eletrônico de comunicação; madeira; mobiliário; couros, peles e produtos similares; química; material plástico; têxtil; vestuário, calçados, artefatos de tecidos, couros e peles; produtos similares; bebidas; editorial e gráfica e diversas.

Em ordem decrescente, as dez cidades com maior concentração de indústrias de transformação apresentadas no anuário de 2016. Fortaleza (19.306), Caucaia (2.019), Maracanaú (1.883), Juazeiro do Norte (1.522), Maranguape (863), Sobral (595), Eusébio (489), Pacatuba (486), Horizonte (461) e Pacajus (455).

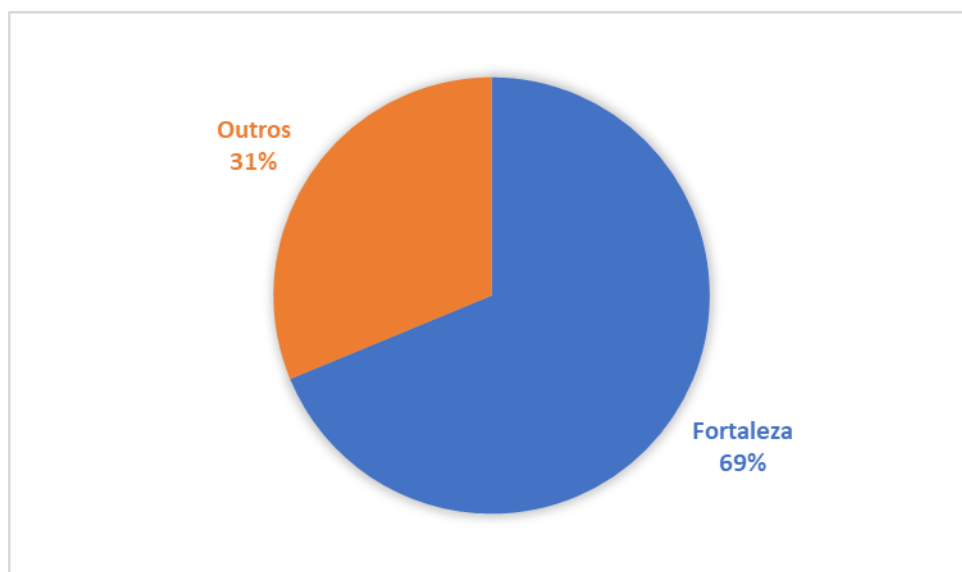
Figura 6 – Cidades com maior concentração de indústrias de transformação no Ceará – 2016



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

É notado também que a quantidade de indústrias presentes em Fortaleza quando comparadas com total de indústrias contidas nos dez municípios citados é equivalente a 69%. Esse total era de 28.079 indústrias.

Figura 7 - Comparação de Fortaleza x Outros municípios (2016)

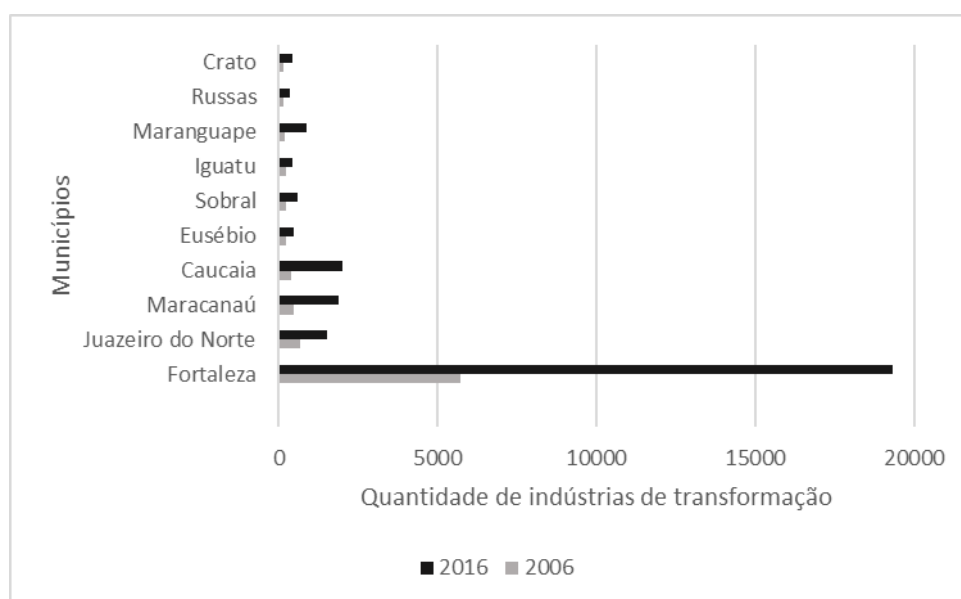


Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Analisando os anos de 2006 e 2016, percebe-se que houve um aumento percentual bastante considerável na quantidade total de indústrias, além de que algumas cidades deixaram o ranking e outras entraram, e outras tiveram suas posições alteradas. Apesar do número de indústrias ter aumentado, a porcentagem referente à quantidade de indústrias concentradas em Fortaleza permaneceu praticamente inalterada.

Na Figura 7 temos uma comparação utilizando as cidades melhores ranqueadas em 2006 e o cenário das mesmas em 2016. Ainda é notado que a concentração de indústrias de transformação é muito maior em Fortaleza do que nos demais municípios. Em 2006, Fortaleza apresentava 46,8% e em 2016, 48,5%, aproximadamente, em relação ao número total de indústrias do Ceará.

Figura 8 – Crescimento do ranking de 2006 em 2016



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A Tabela 1 representa o aumento da quantidade de indústrias do estado e dos municípios que se mantiveram entre os dez melhores ranqueados nos dois períodos em análise.

Tabela 1 – Aumento da indústria de transformação em alguns municípios

Quantidade de indústrias de transformação no Ceará							
Ano	Ceará	Fortaleza	Caucaia	Maracanaú	Juazeiro do Norte	Sobral	Eusébio
2016	39794	19306	2019	863	1522	595	489
2006	12250	5735	410	476	654	239	239

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

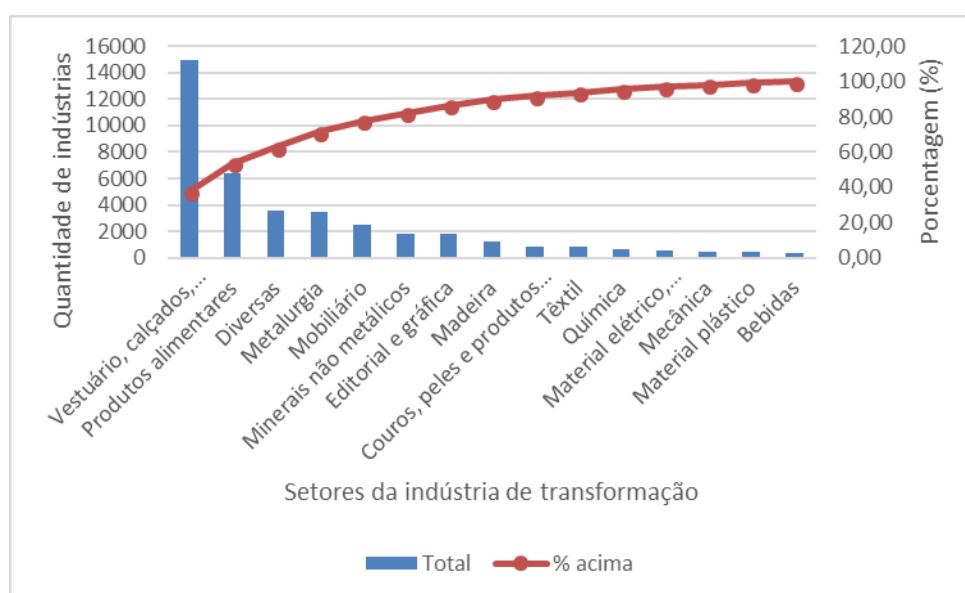
Com os dados da Tabela 1, calculou-se o crescimento percentual de cada localidade. Dessa forma, foi encontrado um crescimento de 224,85% para o Ceará; 236,63% para Fortaleza; 392,44% para Caucaia; 81,3% para Maracanaú; 132,72% para Juazeiro do Norte; 59,83% para Sobral e 104,6% para Eusébio.

Apesar de Fortaleza conter a maior concentração de indústrias do estado, Caucaia foi o município com maior crescimento percentual, tendo em vista que ela está virando um novo polo industrial eletrometalmecânico do Ceará, caso que já acontece com Maracanaú, onde existe uma concentração grande de indústrias.

Através do anuário de 2016, foi possível obter dados mais detalhados sobre o setor de transformação. Abaixo pode-se observar todas as categorias e as respectivas quantidades de indústrias de cada uma.

Por meio do diagrama em pareto da Figura 9, percebe-se que os setores de Vestuário, calçados, artefatos de tecidos, couros e peles, com 14.923 indústrias e o de produtos alimentares, com 6.397 indústrias, são os setores que mais apresentam indústrias de transformação no estado, correspondendo a 37,5% e 16,1%, respectivamente. Esse diagrama é construído com base no setor com maior quantidade de indústrias, representando dessa forma, o valor de 100%.

Figura 9 – Indústria de transformação no anuário de 2016



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

6.2 Comparativo ArcGIS v.10

Observando os Gráficos 1 e 2, pode-se visualizar o aumento de indústrias do setor de transformação no estado do Ceará. Essa visualização é feita pelas escalas escolhidas para cada mapa, sendo que a legenda vermelha representa os municípios com as menores quantidades de indústrias e a azul representa os municípios com as maiores quantidades de indústrias.

A escala, em relação às quantidades, foi alterada no Gráfico 2 devido aumento considerável de indústrias no estado. Essa mudança foi necessária devido que o ArcGIS v.10 trabalha com quartis em sua divisão para a criação das legendas. Na Tabela 2 é possível ver

quantos municípios estão presentes em cada quartil, mostrando que cada escala contém aproximadamente 25% do valor total de municípios do estado do Ceará.

Tabela 2 – Número de municípios por quartil

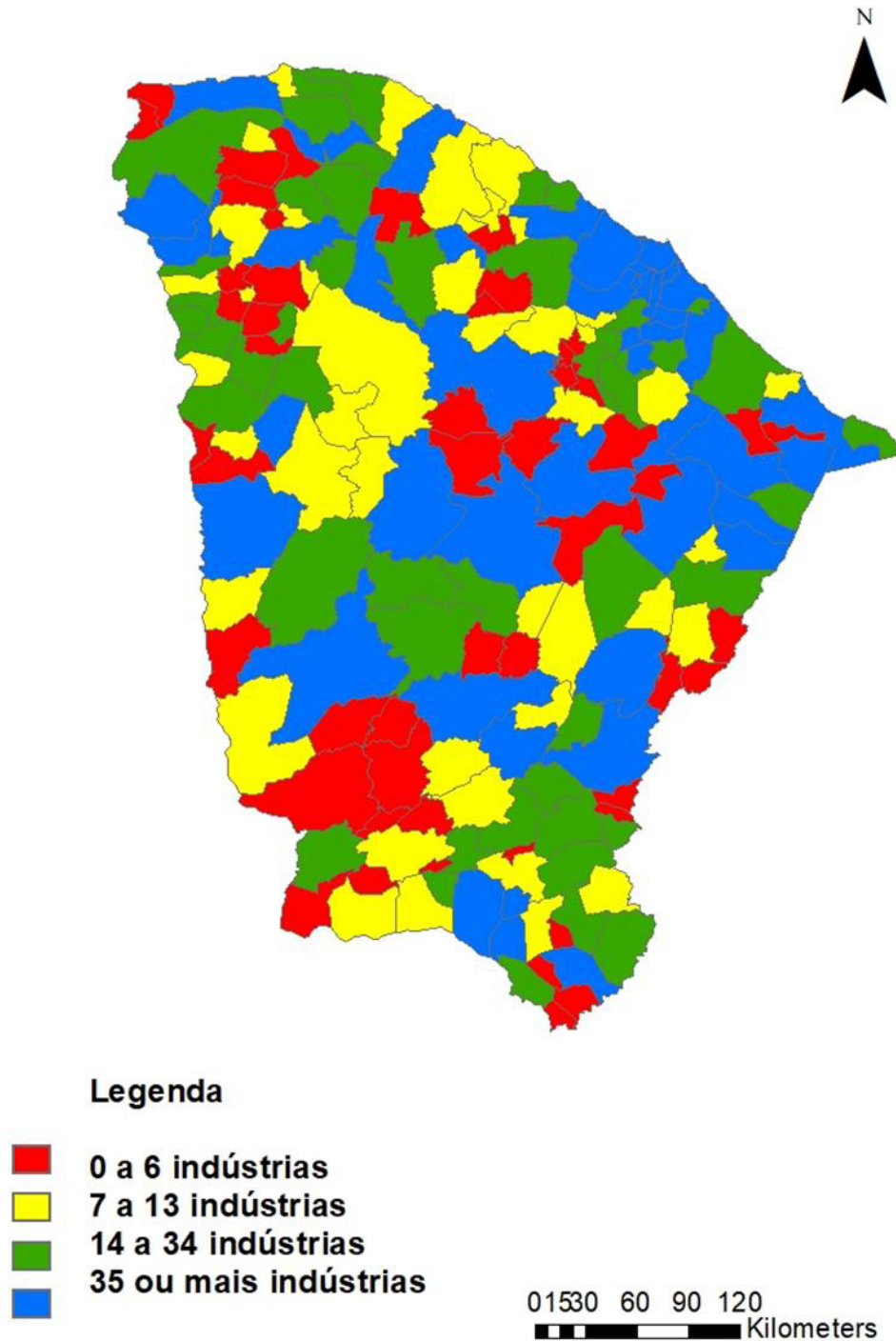
Escala	2006	2016
Vermelho	51	49
Amarelo	43	43
Verde	47	46
Azul	43	46

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Sabendo que o Ceará apresenta 184 municípios, notou-se que em 2006 e 2016 a concentração de indústrias em cada escala é bastante homogênea, principalmente quando observado que a maioria dos municípios não tiveram suas cores alteradas, permanecendo assim, no mesmo quartil nas duas situações. Porém, alguns municípios tiveram um crescimento mais significativo, migrando para uma nova escala, onde pode-se citar os municípios de Beberibe, Pindoretama, Chorozinho e Paracuru, que agora estão na escala máxima de quantidade de indústrias em seu território. A localização dos mesmos pode ser observada na Figura 10.

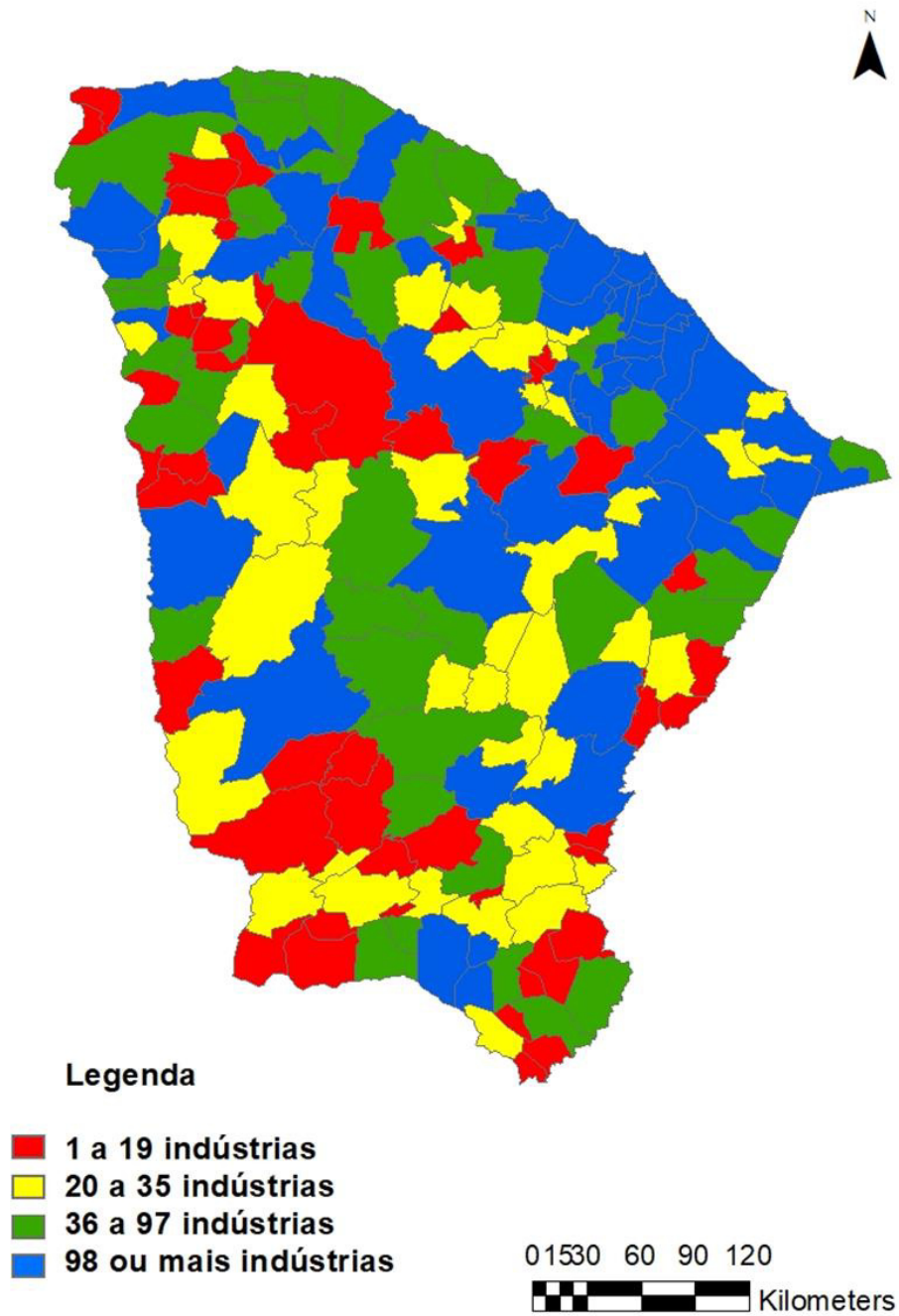
Baseado nos gráficos gerados pelo ArcGIS v.10, nota-se que existe uma grande concentração de indústrias de transformação na região metropolitana, como nos municípios de Fortaleza, Caucaia e Maracanaú. Dessa forma, existe uma chance maior de oportunidades de emprego para aqueles alunos e engenheiros que buscam experiências no setor de transformação.

Gráfico 1 – Distribuição espacial do número de indústrias, por municípios do Ceará. Ano 2006



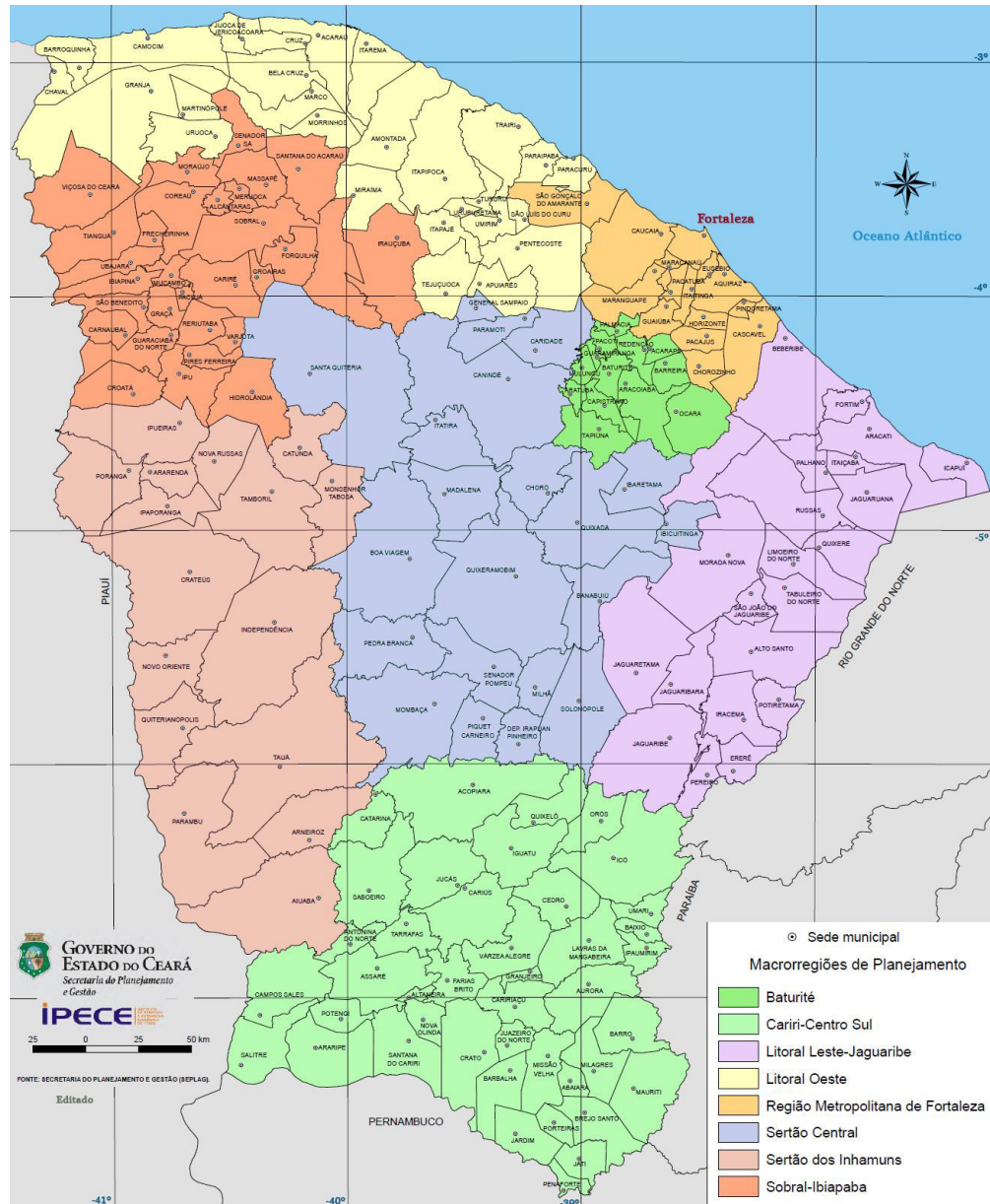
Fonte: Mapa gerado pelo Arcgis v.10

Gráfico 2 – Distribuição espacial do número de indústrias, por municípios do Ceará. Ano 2016



Fonte: Mapa gerado pelo Arcgis v.10

Figura 10 – Mapa político do Ceará



Fonte: IPECE

7 CONCLUSÃO

Neste trabalho foi realizado um estudo sobre a indústria de transformação no estado do Ceará nos últimos anos, buscando mostrar o crescimento do setor industrial no estado com uma base histórica nacional e regional.

As políticas governamentais implementadas no decorrer dos últimos anos e a necessidade de ter uma alternativa de desenvolvimento além da agropecuária, justifica o desenvolvimento da indústria no Ceará. Esse crescimento foi notado por meio dos anuários estatísticos do IPECE. O aumento na quantidade de indústrias foi significativo,

principalmente na região metropolitana de Fortaleza, sendo que alguns municípios tiveram a quantidade de indústrias aumentadas em duas ou três vezes nesse período de 2006 até 2016. Ainda é importante mencionar que mesmo com o aumento da quantidade de indústrias, o percentual da quantidade de indústrias concentradas em Fortaleza permaneceu praticamente o mesmo quando comparado ao total de indústrias do Ceará.

Analisando o crescimento dos municípios é possível criar uma perspectiva de quais regiões do estado são propícias para a busca por oportunidades de emprego, ou seja, sabendo que determinado município, como Fortaleza, Caucaia, Maracanaú e Juazeiro do Norte, que possuem uma quantidade significativa de indústrias de transformação, um aluno egresso em engenharia mecânica pode acabar tendo como influência esses dados para uma possível tomada de decisão de onde procurar por vagas de emprego.

Logo, o objetivo de transmitir aos interessados como foi o progresso do Ceará em relação a indústria de transformação foi alcançado com sucesso.

8 SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Com o desenvolvimento desse trabalho encontra-se a possibilidade de usá-lo em trabalhos posteriores de pesquisa dando um panorama sobre a situação do Ceará em relação a indústria de transformação nos últimos anos.

Um estudo que poderia ser feito com base nos dados obtidos seria focar nas empresas pertencentes a uma determinada região do Ceará, e buscar seus dados técnicos. Podendo assim, realizar uma pesquisa de campo junto às empresas. A criação de um questionário com intuito de saber o que produzem, quantos engenheiros/técnicos trabalham lá, quantos estagiários são efetivados, entre outras perguntas seria uma alternativa como criar uma conexão entre a situação real das indústrias e os interessados por essas informações.

REFERÊNCIAS

CEARÁ é o segundo estado do Brasil que mais exporta ferro e aço. **O Povo**. Fortaleza, 20 mar. 2017. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/noticias/economia/2017/03/ceara-e-o-segundo-estado-do-brasil-que-mais-exporta-ferro-e-aco.html>> Acesso em: 10 fev. 2018.

CNI. **A Indústria em Números**. [S.l.], 9 de abr. 2018. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/estatisticas/>> Acesso em: 07 mai. 2018.

DINIZ, C. C. **O Nordeste e o contexto nacional**. Anais do Encontro Nacional de Estudos. ed. Olinda: [s.n.], 1988.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2006**. Fortaleza, 2006. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2007**. Fortaleza, 2007. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2008**. Fortaleza, 2008. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2009**. Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2010**. Fortaleza, 2010. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2011**. Fortaleza, 2011. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2012**. Fortaleza, 2012. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2013**. Fortaleza, 2013. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2014**. Fortaleza, 2014. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2015**. Fortaleza, 2015. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 25 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2016**. Fortaleza, 2016. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2016/index.htm>> Acesso em: 27 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Um Retrato do Desempenho da Indústria Cearense em 2010**. Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/informe/lpece_Informe_01_marco_2011.pdf> Acesso em: 22 mai. 2018.

FIEC. **Edição comemorativa dos 50 anos**, maio 2000.

FIORI, D. D. **Revista Estudo do CEPE**, Santa Cruz do Sul, p. 79-106, janeiro/junho 2014. ISSN 39.

FUTURO positivo para setor metalmecânico no Ceará. **O Estado**, Fortaleza, 27 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.oestadoce.com.br/economia/setor-metalmecanico-ja-sente-melhorias-no-estado>> Acesso em: 10 fev. 2018.

LIMA, J. C. **Novos espaços produtivos e novas-velhas formas**. Revista Crítica de Ciências Sociais, Coimbra, p. 91-110, dezembro 2005.

MOREIRA, Sheila. **Tempos de alerta no setor metalmecânico**. [S.l.], 26 ago. 2014. Disponível em: <<http://www.omundodausinagem.com.br/?cat=7>> Acesso em: 11 fev. 2018.

NETO, L. G. **São Paulo em perspectiva**. [S.l.]: [s.n.], 1995.

NOBRE, G. de S. **O Processo Histórico de Industrialização do Ceará**. 2ed. Fortaleza: FIEC, 2001.

RATTNER, H. **Aspectos econômicos e tecnológicos da indústria de alimentos brasileira**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 18, julho/setembro 1978.

CHACON, S. S. **Sustentabilidade: o grande desafio**. Revista Fortaleza – do Ouro Branco ao Empório. [S.l.]:[s.n.]

