



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE

EMANUELDA DE LIMA MEDEIROS SILVA

**EVOLUÇÃO DO NÍVEL TECNOLÓGICO DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS
EXPORTADOS E IMPORTADOS PELO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE
PARA O PERÍODO DE 1997 A 2012**

FORTALEZA

2014

EMANUELDA DE LIMA MEDEIROS SILVA

**EVOLUÇÃO DO NÍVEL TECNOLÓGICO DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS
EXPORTADOS E IMPORTADOS PELO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE
PARA O PERÍODO DE 1997 A 2012**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia - CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. João Mário Santos de França

FORTALEZA

2014

EMANUELDA DE LIMA MEDEIROS SILVA

**EVOLUÇÃO DO NÍVEL TECNOLÓGICO DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS
EXPORTADOS E IMPORTADOS PELO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE
PARA O PERÍODO DE 1997 A 2012**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia - CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **20 de janeiro de 2014**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Mário Santos de França (Orientador)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Profa. Dra. Denise Maria Moreira Chagas Correa
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profa. Dra. Guaracyane Lima Campêlo
Universidade Federal do Ceará – UFC

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, pela proteção divina. A minha mãe, Aldeci, que, mesmo diante de tantas dificuldades, nunca deixou faltar a mim e aos meus irmãos o principal: a educação. Aos meus queridos avós maternos que, apesar da distância, sempre nos forneceram o suporte necessário para que continuássemos estudando.

Ao meu querido marido, Daniel, pelo apoio incondicional diário, principalmente no período das disciplinas, quando o cansaço pelas horas de trabalho intenso, juntamente com as horas de dedicação às aulas presenciais, me abatia.

À Adênia e à Prof. Dra. Maria Elias que envidaram todos os esforços para que eu pudesse cursar o mestrado profissional na condição de bolsista, o meu agradecimento especial.

Aos meus colegas do Departamento de Contabilidade Finanças e da Pró-Reitoria de Administração da UFC, pelas palavras de apoio e incentivo, pelo companheirismo e, principalmente, pela compreensão durante todo período do curso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Mário, que realmente me orientou incondicionalmente, presença constante em todas as etapas desta pesquisa. À Eleydiane, pelos ensinamentos e orientações.

À minha eterna professora, Denise, responsável pelos meus primeiros passos no universo da pesquisa científica, sem os quais jamais teria chegado até aqui.

Às minhas queridas amigas Vanessa, Anna Beatriz, Dirlândia, Islane, Tacia, Gina e Nazaré, pelo apoio, carinho e amizade verdadeira.

Aos meus colegas de Mestrado, com quem dividi um ano de estudo intenso, principalmente, Mônica, Tereza Cristina, Lívia, Salomão, Jefferson e minha querida Francisca Maria, a quem chamamos carinhosamente de Nena, amiga que ganhei para vida inteira.

Aos professores, pelos conhecimentos repassados, bem como a toda equipe de funcionários do CAEN, pela organização e suporte.

“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade”.

(Albert Einstein)

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação”.

(Simone de Beauvoir)

RESUMO

Para classificar os setores industriais de acordo com a sua intensidade tecnológica, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) dividiu os produtos industrializados em quatro grupos: alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica. Com efeito, este estudo tem como objetivo geral investigar se houve evolução no nível tecnológico dos produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará, segundo os critérios da OECD, em comparação aos outros estados do Nordeste, considerando o período de 1997 a 2012. Sua base de dados foi extraída do Sistema ALICE-Web do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Após o agrupamento dos produtos nos quatro grupos, observou-se que, ao longo do período, o montante das exportações cearenses se concentra maciçamente no grupo da baixa intensidade tecnológica, ao passo que, em média, nos outros estados do Nordeste, há uma dispersão dessas exportações nos grupos da média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica, em 23,46%, 27,06% e 49,40%, respectivamente, no entanto, o comportamento da distribuição das importações do Ceará entre os grupos é bastante semelhante aos grupos dos outros estados do Nordeste, em média, se comparado ao comportamento das exportações.

Palavras-chave: Intensidade tecnológica dos produtos industrializados. Exportações e Importações do Ceará.

ABSTRACT

To classify the industrial sectors according to their technological intensity, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) has divided the manufactured products into four groups: high, medium-high, medium-low and low technology intensity. In this context, this study has as main objective to investigate whether there were developments in the technological level of industrial goods exported and imported by the State of Ceará, according to the criteria of the OECD, compared to other states in the Northeast, considering the period 1997-2012. With its base of extracted data from the Ministry of Development, Industry and Foreign Trade (MDIC) ALICE-Web System. After grouping of products into four groups, it was observed that, over time, the amount of Ceará exports heavily concentrated in the low technological intensity group, whereas, on average, in other Northeastern states there dispersion of these exports in groups of medium-high, medium-low and low technology intensity in 23.46%, 27.06% and 49.40 %, respectively, however, the behavior of the distribution of imports of Ceará between groups is quite similar to other groups of the northeastern states, on average, compared to the behavior of exports.

Keywords: Technological intensity of industrialized. Exports and Imports of Ceará products.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exportações dos estados do Nordeste/1997.....	38
Figura 2 - Exportações dos estados do Nordeste/2012.....	38
Figura 3 - Importações dos estados do Nordeste/1997.....	40
Figura 4 - Importações dos estados do Nordeste/2012.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comportamento das Exportações Cearenses no período de 1997 a 2012.....	23
Gráfico 2 - Comportamento das Importações Cearenses no período de 1997 a 2012.....	24
Gráfico 3 - Exportações e Importações Cearenses no período de 1997 a 2012.....	26
Gráfico 4 - Exportações do Grupo Baixa Tecnologia de 1997 a 2012.....	29
Gráfico 5 - Exportações do Grupo Média-Baixa Tecnologia de 1997 a 2012.....	29
Gráfico 6 - Exportações do Grupo Média-Alta Tecnologia de 1997 a 2012.....	30
Gráfico 7 - Exportações do Grupo Alta Tecnologia de 1997 a 2012.....	30
Gráfico 8 - Importações do Grupo Baixa Tecnologia de 1997 a 2012.....	33
Gráfico 9 - Importações do Grupo Média-Baixa Tecnologia de 1997 a 2012.....	33
Gráfico 10 - Importações do Grupo Média-Alta Tecnologia de 1997 a 2012.....	34
Gráfico 11 - Importações do Grupo Alta Tecnologia de 1997 a 2012.....	34
Gráfico 12 - Exportações Cearenses e Média dos outros estados do Nordeste.....	36
Gráfico 13 - Importações Cearenses e Média dos outros estados do Nordeste.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Adequação da NCM à classificação da OECD.....	19
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exportações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos.....	21
Tabela 2 - Exportações Cearenses de Produtos Industrializados em termos percentuais..	22
Tabela 3 - Importações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos.....	23
Tabela 4 - Importações Cearenses de Produtos Industrializados em termos percentuais..	25
Tabela 5 - Exportações x Importações Cearenses no período de 1997 a 2012, em dólares dos Estados Unidos.....	25
Tabela 6 - Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros Estados do NE para os grupos da Alta e Média-Alta Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos.....	27
Tabela 7 - Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros Estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos.....	27
Tabela 8 - Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros estados do Nordeste em termos percentuais.....	28
Tabela 9 - Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do NE para os grupos da Alta e Média-Alta Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos.....	31
Tabela 10 - Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos.....	31
Tabela 11 - Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do Nordeste em termos percentuais.....	32
Tabela 12 - Exportações e Importações Cearenses e Média das Exportações e das Importações dos outros estados do Nordeste, em dólares dos Estados Unidos.....	35
Tabela 13 - Exportações dos estados do Nordeste/1997.....	37
Tabela 14 - Exportações dos estados do Nordeste/2012.....	37
Tabela 15 - Importações dos estados do Nordeste/1997.....	39
Tabela 16 - Importações dos estados do Nordeste/2012.....	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	Globalização e comércio exterior.....	15
2.2	A Teoria de Heckscher-Ohlin.....	17
3	METODOLOGIA.....	19
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	21
4.1	Exportação e importação dos produtos industrializados do Estado do Ceará.....	21
<i>4.1.1</i>	<i>Exportações cearenses de produtos industrializados.....</i>	<i>21</i>
<i>4.1.2</i>	<i>Importações cearenses de produtos industrializados.....</i>	<i>23</i>
4.2	Exportação e importação dos produtos industrializados do Nordeste.....	26
<i>4.2.1</i>	<i>Exportação dos produtos industrializados do Nordeste.....</i>	<i>27</i>
<i>4.2.2</i>	<i>Importação dos produtos industrializados do Nordeste.....</i>	<i>31</i>
<i>4.2.3</i>	<i>Exportações e importações dos produtos industrializados do Nordeste.....</i>	<i>35</i>
<i>4.2.4</i>	<i>Análise das exportações e importações dos estados do Nordeste.....</i>	<i>37</i>
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
	REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

Desde o final da Segunda Guerra Mundial, o mundo passa por um processo de globalização da economia mundial. Este fenômeno busca uma maior integração entre as nações, o fim das barreiras protecionistas dos mercados locais e o avanço das relações comerciais entre elas. É notório que a abertura das economias nacionais ao comércio exterior ocorre nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Em contraposição, surge a tendência da criação de blocos econômicos regionalizados que pretendem reunir países para facilitar o comércio entre as nações do grupo, criando áreas de livre comércio, muitas vezes com benefícios alfandegários, em detrimento da integração mundial do comércio.

Com efeito, surgem o Brasil e o Nordeste brasileiro, que são desafiados por esse impulso para um comportamento mercantilista da regionalização das economias, em busca de uma maior abertura da economia brasileira aos fluxos internacionais de comércio e investimento.

Atualmente, o mundo passa por um processo de avanço tecnológico, em que as indústrias mundiais buscam desenvolver não só produtos com melhores tecnologias, como também a modernização de seus procedimentos fabris. Para tanto, as indústrias mundiais não poupam esforços e investimentos nos chamados programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com o objetivo de renovar seus parques industriais e desenvolver produtos capazes de competir no mercado mundial da tecnologia. No Brasil e no Nordeste brasileiro, isso não ocorre de forma diferente. Grande é o esforço das indústrias brasileiras em procurar inovação tecnológica de seus produtos mediante os crescentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Assim, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) passou a classificar os setores industriais de acordo com a sua intensidade tecnológica em quatro grupos: Alta Intensidade Tecnológica, Média-Alta Intensidade Tecnológica, Média-Baixa Intensidade Tecnológica e Baixa Intensidade Tecnológica.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral investigar se houve evolução no nível tecnológico dos produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará, segundo os critérios da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico– OECD, em comparação aos outros estados do Nordeste, considerando o período de 1997 a 2012. Com base neste objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i. agrupar os produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará e pelos outros estados do Nordeste, de 1997 até 2012, nos seguintes níveis de intensidade tecnológica: Alta Intensidade Tecnológica, Média-Alta Intensidade Tecnológica, Média-Baixa Intensidade Tecnológica e Baixa Intensidade Tecnológica, segundo os critérios da OECD;
- ii. investigar se houve evolução do nível tecnológico dos produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará; e
- iii. comparar o nível tecnológico, segundo a OECD, dos produtos importados e exportados pelo Estado do Ceará aos importados e exportados, em média, pelos outros estados do Nordeste, no período focalizado.

A coleta dos dados foi extraída do Sistema ALICE-Web do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC e da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Quanto ao tratamento dos dados, foram aplicadas ferramentas de Estatística Descritiva para o alcance dos objetivos propostos. A amostra compreende as exportações e as importações dos produtos industrializados efetuados por todos os estados do Nordeste brasileiro, no período de 1997 a 2012.

No contexto nacional, como trabalho semelhante, pode-se mencionar a pesquisa realizada por Feistel e Hidalgo (2013), intitulado de “Mudanças na estrutura do comércio exterior brasileiro: uma análise sob a ótica da Teoria de Heckscher-Ohlin”, que teve como objetivo analisar as mudanças acontecidas na estrutura do comércio exterior brasileiro após a abertura comercial, em termos de uso dos recursos produtivos disponíveis. Diferentemente do modelo padrão de comércio internacional baseado na teoria da proporção dos fatores, que possui como base apenas os fatores capital e trabalho, a pesquisa dos mencionados autores foi baseada em três fatores de produção: recursos naturais, capital e trabalho, tendo sido utilizada a técnica insumo-produto para mensuração do conteúdo dos fatores.

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos: Introdução, Fundamentação Teórica, Metodologia, Análise dos Resultados e as Considerações Finais. No capítulo 2 encontra-se a fundamentação teórica do estudo, dispendo sobre o seu contexto geral, a globalização e o comércio exterior, e da sua base teórica: a Teoria de Heckscher-Ohlin. Por conseguinte, no capítulo três são descritos os procedimentos metodológicos utilizados no estudo em questão para o alcance dos objetivos propostos.

Na análise dos resultados, capítulo 4, demonstrou-se os resultados, após terem sido realizados os procedimentos metodológicos apresentados no capítulo anterior, mediante a apresentação de gráficos e tabelas, bem como a análise descritiva dos resultados do estudo em questão. Por fim, o capítulo cinco traz as considerações finais do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas décadas, sobretudo após o final da Segunda Guerra Mundial, o mundo passou por um processo de integração mundial das economias. Esse fenômeno de globalização procurou o fim das barreiras protecionistas das economias locais, proporcionando uma abertura das economias nacionais ao comércio exterior.

Atualmente, é crescente a importância do estudo da Economia Internacional uma vez que, num mundo globalizado, em virtude do avanço das tecnologias, sobretudo as de locomoção e de comunicação, tornou as nações mais intimamente ligadas, incentivando um maior fluxo comercial de bens, serviços, moeda e investimentos entre elas. Todavia, como fruto dessas interações, surgem também divergências políticas entre os países, que muito influenciam nessas relações comerciais, o que torna o estudo dessa matéria bastante complexo.

Assim como os outros ramos de estudo da Economia, a Internacional é balizada em teorias ditas tradicionais, porém, por tratar de um cenário de constantes mudanças, outras teorias vão surgindo, com vistas a adaptar as antigas às novas tendências do comércio mundial, sobretudo no tocante às mudanças nas políticas monetárias e fiscais dos países.

2.1 Globalização e comércio exterior

Como informa Baumann, citado por Galvão, Barros e Hidalgo (1998, p. 17), o termo globalização pode ser empregado nos âmbitos comercial, financeiro, produtivo e institucional:

Globalização é fenômeno complexo e multifacetado, e compreende uma grande variedade de eventos ocorrendo em várias esferas da atividade humana simultaneamente. Vale destacar pelo menos as seguintes formas em que vem se expressando (numa pesquisa estritamente econômica): “globalização comercial” (relativo ao incremento no volume de bens e serviços e à crescente homogeneização internacional de padrões de consumo); “globalização financeira” (relativa ao incremento no volume e na circulação de recursos financeiros em escala global); “globalização da produção” (associada a mudanças tecnológicas em processos produtivos e de gestão, cuja implicação principal é a de resultar na produção de bens finais que utilizem partes e componentes de várias procedências – p. ex. o “carro mundial”); e a “globalização institucional” (relativo à homogeneização internacional de regras e regulamentos, de direitos e deveres, gerando também necessidade de convergência e harmonização de políticas econômicas nacionais).

A globalização da economia não ocorre somente com os países mais desenvolvidos, pois muitos são os países em desenvolvimento que passam pelo mesmo

processo, ocasionando um acirramento da competitividade internacional. É notório, entretanto, que os países mais desenvolvidos não competem igualmente com os subdesenvolvidos.

Muitos são os benefícios apontados da integração mundial dos comércios locais. Para os economistas clássicos, consoante Galvão, Barros e Hidalgo (1998) um comércio mais livre propiciaria uma elevação da eficiência no uso dos recursos domésticos, permitiria aos países importar bens que outras nações eram capazes de produzir a custos mais baixos, possibilitaria a expansão da divisão do trabalho em escala mundial e, por fim, estimularia os produtores domésticos a serem mais eficientes e competitivos.

Contraopondo-se a este fato, surge a criação de blocos econômicos regionalizados, com o objetivo de quebrar barreiras protecionistas locais apenas a um grupo de economias, facilitando o comércio entre as nações do grupo, mediante a criação de áreas de livre comércio, em detrimento da integração mundial do comércio. Para Galvão, Barros e Hidalgo (1998) tais integrações ocorrem não só por aspectos econômicos, mas ainda por aspectos políticos e geopolíticos. Galvão, Barros e Hidalgo (1998, p. 25) citam alguns fatores dominantes para a associação de países:

- a) O Aumento dos níveis de bem-estar, decorrentes dos esperados incrementos de renda e eficiência; b) o aumento da capacidade de negociação com terceiros países ou outras associações de países; c) a ampliação de mecanismos de cooperação de âmbito regional, através da melhoria nas relações diplomáticas e do estreitamento de vínculos políticos com países vizinhos.

Paralelamente, surge a busca das indústrias mundiais por melhores tecnologias de produção, bem como pela criação de produtos com tecnologias mais avançadas. Na chamada “Era da Tecnologia da Informação”, o mercado de produtos tecnológicos está cada vez mais exigente. Assim, as indústrias mundiais não poupam esforços para conquistar este mercado, aumentando os investimentos nos chamados programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Para Furtado e Carvalho (2005), as atividades de P&D do setor industrial brasileiro não são desprezíveis, porquanto representam 32,7% do dispêndio interno em P&D, sendo o restante executado por instituições públicas ou privadas de ensino e pesquisa.

Neste contexto, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) passou a classificar os setores industriais de acordo com a sua intensidade tecnológica em quatro grupos: Alta Intensidade Tecnológica, Média-Alta Intensidade Tecnológica, Média-Baixa Intensidade Tecnológica e Baixa Intensidade Tecnológica. Segundo Furtado e Carvalho (2005) a classificação da OECD utiliza como parâmetro de

enquadramento os gastos com P&D para classificar os setores industriais nos quatro grupos de intensidade tecnológica mencionados.

2.2 A Teoria de Heckscher-Ohlin

A Teoria de Heckscher-Ohlin, também conhecida como teoria das proporções dos fatores, foi proposta pelos economistas suecos Eli Heckscher e Bertil Ohlin, vencedores do Prêmio Nobel de Economia de 1977. A teoria em questão, que surgiu na década de 1920, acredita que a vantagem comparativa de um país é influenciada pela abundância dos fatores de produção (capital, trabalho, terra e recursos minerais), bem como pela sua tecnologia de produção. Sobre o termo vantagem comparativa, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010, p. 73) apresentam o seguinte conceito:

A vantagem comparativa refere-se às características superiores de um país que lhe dão benefícios únicos na competição global, geralmente derivados de recursos naturais ou de políticas nacionais deliberadas. Também conhecida como vantagem específica de um país, ela abrange os recursos adquiridos, tais como mão de obra, condições climáticas, terras cultiváveis ou reservas petrolíferas, como no caso das nações do Golfo.

Os mesmos autores, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010, p. 73), ressaltam que a teoria das proporções dos fatores tem como base duas premissas: “os produtos diferem quanto aos tipos e quantidades de fatores (isto é, força de trabalho, recursos naturais e capital) que são necessários para sua produção; e segundo, os países diferem quanto ao tipo e à quantidade de fatores que possuem”.

Dessa forma, o principal pilar da teoria de Heckscher-Ohlin é que os países exportarão bens intensivos nos fatores de produção que possuem em abundância, conforme concluem Krugman e Obstfeld (2010, p. 58): “um país será um exportador líquido de fatores de produção dos quais é dotado de modo relativamente abundante e um importador líquido de fatores de produção dos quais é dotado de modo relativamente escasso”.

Como exemplo prático, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010) indicam a China e os Estados Unidos. O primeiro possui ampla oferta de mão de obra, enfatizando, portanto, a manufatura e exportação de produtos intensivos nesse fator, como têxteis e utensílios de cozinha; e o segundo, possuem muito capital, enfatizando a produção e exportação de bens intensivos nesse fator, como medicamentos e aviões comerciais.

Em contraponto, Krugman e Obstfeld (2010) ressaltam os estudos realizados em 1953 por Wassily Leontief os quais constataram que nos Estados Unidos, onde se acreditava

ser um país exportador de bens de capital-intensivos e importador de bens trabalho-intensivos, as exportações eram menos capital-intensivas que as importações. Tal estudo ficou conhecido como paradoxo de Leontief. Sobre a temática, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010, p. 73) apresentam uma explicação para as conclusões da pesquisa de Leontief:

Uma explicação é que inúmeros fatores determinam a composição das exportações e importações de um país. Outra explicação é que a força de trabalho nos Estados Unidos tende a ser altamente especializada, propiciando ao país substanciais vantagens na produção de bens e serviços intensivos em conhecimento, como software e medicamentos.

Assim, com suporte na Teoria de Heckscher-Ohlin, a presente pesquisa buscará inferir se o comportamento das exportações e das importações de produtos industrializados realizadas pelo Estado do Ceará pode ser explicado pela teoria das proporções dos fatores.

3 METODOLOGIA

Para o estudo ora focalizado, foram analisadas as exportações e importações de produtos industrializados realizadas pelo Estado do Ceará e pelos outros estados do Nordeste, no período de 1997 a 2012.

Para tanto, a base de dados utilizada foi extraída do Sistema ALICE-Web do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC e da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), que consiste num sistema de análise das informações de comércio exterior via Internet. O ALICE-Web foi desenvolvido com o objetivo de modernizar as formas de acesso e a sistemática de divulgação dos dados estatísticos das exportações e importações brasileiras. O sistema em questão é alimentado com base nas informações do Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX).

Vale acrescentar que o período de análise desta pesquisa se justifica pelo fato de que, somente a partir de 1996, o Brasil passou a adotar o código de oito dígitos da Nomenclatura do MERCOSUL para os produtos comercializados, em conformidade com os outros países do Bloco (Argentina, Paraguai e Uruguai), tendo como base o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH).

O Sistema ALICE-Web fornece as informações sobre as exportações e importações segundo a Nomenclatura Comum do MERCOSUL. Assim, para atingir os objetivos deste trabalho, os produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará e pelos outros estados do Nordeste no período do estudo foram agrupados de acordo com a classificação de intensidade tecnológica da OECD, conforme quadro a seguir:

Quadro 1 – Adequação da NCM à classificação da OECD

Intensidade Tecnológica	Classificação OECD	Classificação NCM (capítulo)
Alta Tecnologia	Setores aeroespaciais, farmacêuticos, máquinas de Contabilidade, escritório e informática, instrumentos de precisão, ópticos e médicos.	Capítulos: 30; 90
Média-Alta	Máquinas e aparelhos elétricos, veículos automotores, produtos químicos excluídos os farmacêuticos, ferroviário, e de equipamentos de transporte, máquinas e equipamentos em geral.	Capítulos: 28, 29, 31 a 38, 84 a 89, 91 e 92.
Média-Baixa	Setores da construção naval, borracha e produtos plásticos, coque, produtos refinados de petróleo e de combustíveis nucleares, outros produtos metálicos e não metálicos e metalurgia básica.	Capítulos: 39, 40, 71 a 83
Baixa	Outros setores e de reciclagem, madeira, papel e celulose, editorial e gráfica, alimentos, bebidas e fumo, têxtil e de confecção, couro e calçados.	Capitulos: 11; 16 a 24; 27; 41 a 70; 94 a 97

Fonte: OECD e elaboração própria

Após a extração dos dados do sistema ALICE-Web, os valores nominais das exportações e das importações foram deflacionados pelo *Producer Price Index - Commodities* (PPI), sendo expressos em termos reais em dólares dos Estados Unidos de dezembro de 2012. Dessa forma, os dados foram analisados com suporte na utilização de ferramentas de Estatística Descritiva, o que proporcionou o alcance dos objetivos propostos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são analisados os resultados, após devidamente aplicados os procedimentos metodológicos mencionados no capítulo imediatamente anterior.

Uma vez alcançado o primeiro objetivo proposto nesta pesquisa, que consiste em agrupar os produtos industrializados exportados e importados de acordo com a classificação de intensidade tecnológica da OECD, conforme o Quadro 1 exposto anteriormente, os dados extraídos do sistema ALICE-Web foram agrupados em tabelas e gráficos para possibilitar a análise descritiva que se segue.

4.1 Exportação e importação dos produtos industrializados do Estado do Ceará

Este subcapítulo pretende investigar se houve evolução do nível tecnológico dos produtos industrializados exportados e importados pelo Estado do Ceará no período em estudo.

4.1.1 Exportações cearenses de produtos industrializados

A Tabela a seguir expõe o montante, em dólares dos Estados Unidos, dos valores totais das exportações de produtos industrializados realizados pelo Estado do Ceará, no período de 1997 a 2012, agrupados de acordo com a classificação de intensidade tecnológica elaborada pela OECD.

Tabela 1 – Exportações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
1997	1.712.212,70	2.200.692,77	7.573.120,52	76.849.186,28	88.335.212,27
1998	121.567,87	3.028.384,17	4.668.826,34	95.348.470,42	103.167.248,79
1999	1.455.929,36	2.654.531,79	5.843.114,69	11.249.970,18	121.203.546,02
2000	980.226,46	5.459.507,83	6.802.936,23	171.016.430,23	184.259.100,76
2001	2.432.696,84	8.040.719,01	5.683.989,22	205.034.205,43	221.191.610,50
2002	1.094.786,82	8.199.846,98	5.957.730,55	196.874.493,15	212.126.857,50
2003	938.665,55	9.824.470,64	14.616.104,27	307.551.666,58	332.930.907,05
2004	1.205.722,42	17.658.627,05	1.203.856,89	348.421.125,05	398.489.331,41
2005	1.662.796,31	22.710.035,12	41.694.882,80	398.986.482,03	465.054.196,27
2006	2.683.247,28	21.851.187,67	37.789.477,22	443.868.464,16	506.192.376,33
2007	476.563,56	47.741.024,67	57.034.114,74	544.866.456,34	650.118.159,32
2008	64.489,45	48.267.981,86	64.583.435,28	699.871.324,07	812.787.230,66
2009	84.047,18	54.741.984,38	37.208.596,80	470.412.322,24	562.446.950,61
2010	132.874,31	29.702.634,70	33.556.433,88	649.522.434,30	712.914.377,19

(Continua)

Tabela 1 – Exportações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos (Conclusão)

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
2011	344.620,11	30.921.768,05	53.585.600,34	818.202.462,57	903.054.451,07
2012	81.515,00	45.770.354,00	34.874.076,00	735.962.630,00	816.688.575,00
Média	966.997,58	22.423.359,42	27.667.268,49	392.127.382,69	443.185.008,17
Desvio-Padrão	851.007,81	18.400.051,02	20.584.122,43	243.632.813,17	276.996.418,01

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Com apoio nos dados expostos, é possível inferir que, no primeiro ano da coleta, em 1997, 87% das exportações, em termos monetários, se concentravam nos produtos de baixa intensidade tecnológica, enquanto, em 2012, esse mesmo grupo representou 90,12% dos produtos exportados pelo Estado. Quanto aos outros grupos, a Tabela a seguir demonstra o comportamento, em termos percentuais, dos montantes exportados no período em análise.

Tabela 2 – Exportações Cearenses de Produtos Industrializados em termos percentuais

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
1997	1,94%	2,49%	8,57%	87,00%	100%
1998	0,12%	2,94%	4,53%	92,42%	100%
1999	1,20%	2,19%	4,82%	91,79%	100%
2000	0,53%	2,96%	3,69%	92,81%	100%
2001	1,10%	3,64%	2,57%	92,70%	100%
2002	0,52%	3,87%	2,81%	92,81%	100%
2003	0,28%	2,95%	4,39%	92,38%	100%
2004	0,30%	4,43%	7,83%	87,44%	100%
2005	0,36%	4,88%	8,97%	85,79%	100%
2006	0,53%	4,32%	7,47%	87,69%	100%
2007	0,07%	7,34%	8,77%	83,81%	100%
2008	0,01%	5,94%	7,95%	86,11%	100%
2009	0,01%	9,73%	6,62%	83,64%	100%
2010	0,02%	4,17%	4,71%	91,11%	100%
2011	0,04%	3,42%	5,93%	90,60%	100%
2012	0,01%	5,60%	4,27%	90,12%	100%
Média	0,44%	4,43%	5,87%	89,26%	100,00%
Desvio-Padrão	0,55%	1,96%	2,17%	3,30%	0,00%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

No mesmo sentido, o gráfico a seguir demonstra o crescimento do montante exportado do grupo de baixa intensidade tecnológica, ao passo que os outros grupos exprimem comportamento homogêneo.

Gráfico 1 – Comportamento das Exportações Cearenses no período de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

4.1.2 Importações cearenses de produtos industrializados

A Tabela 3 expõe o montante, em dólares dos Estados Unidos, dos valores totais das importações de produtos industrializados realizados pelo Estado do Ceará, no período de 1997 a 2012, agrupados de acordo com a classificação de intensidade tecnológica elaborada pela OECD.

Tabela 3 – Importações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
1997	13.085.933,40	106.754.915,95	27.065.189,29	274.702.733,46	421.608.772,09
1998	12.002.883,66	82.363.752,08	35.061.780,52	220.134.454,46	349.562.870,72
1999	6.827.712,45	60.905.647,17	36.367.184,90	223.481.447,46	327.581.991,98
2000	7.502.602,67	73.585.441,02	43.610.342,03	316.374.775,18	441.073.160,90
2001	8.144.843,96	143.570.540,83	47.069.312,92	178.865.797,71	377.650.495,42
2002	5.590.919,80	217.107.722,49	42.097.271,86	117.960.569,89	382.756.484,04
2003	3.804.108,20	152.818.805,63	43.725.816,30	118.012.913,32	318.361.643,45
2004	4.855.376,98	95.710.955,06	62.150.230,08	197.893.303,79	360.609.865,91
2005	6.052.516,29	110.195.988,47	110.760.566,23	183.859.083,93	410.868.154,92
2006	9.873.059,72	109.119.395,93	177.685.845,77	518.021.560,59	814.699.862,01
2007	19.029.618,94	225.357.253,40	218.714.042,31	594.038.725,74	1.057.139.640,39
2008	24.652.603,40	476.099.569,69	402.212.262,06	258.288.718,41	1.161.253.153,56
2009	34.169.286,85	394.008.910,65	228.708.936,58	274.438.404,32	931.325.538,40

(Continua)

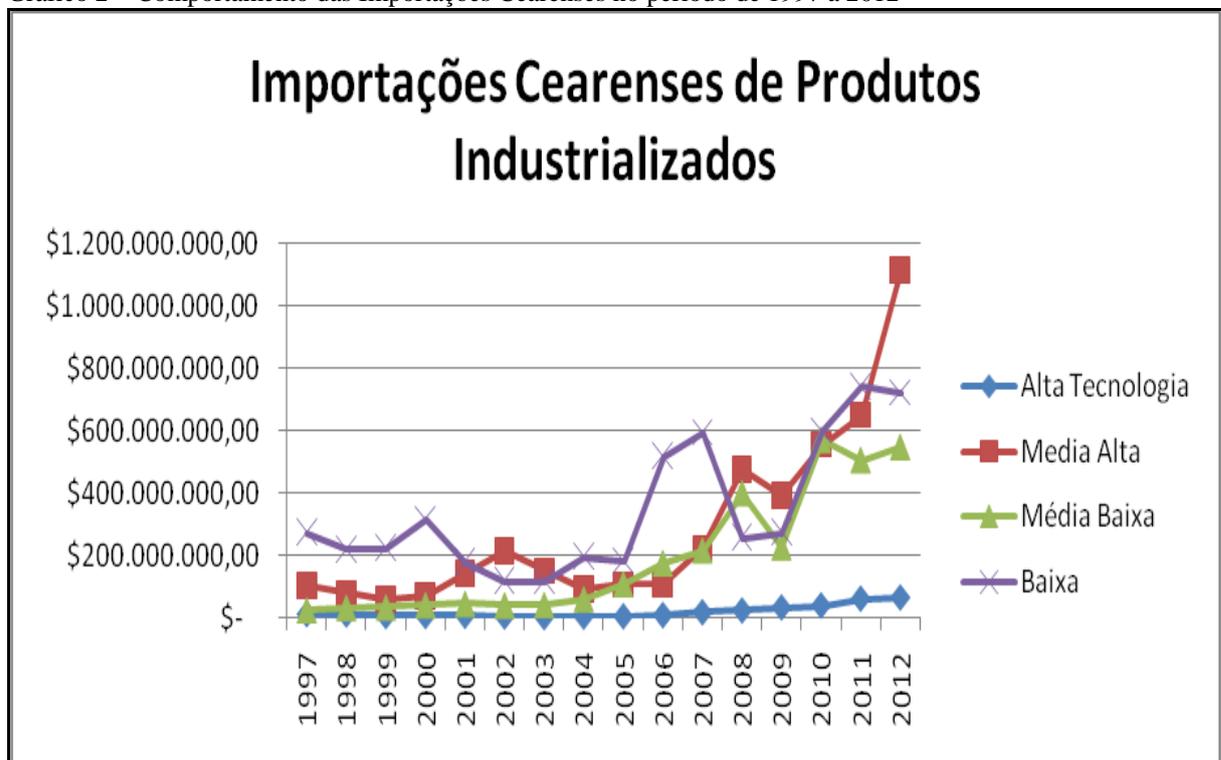
Tabela 3 – Importações Cearenses de Produtos Industrializados, em dólares dos Estados Unidos (Conclusão)

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
2010	40.267.178,40	556.755.835,32	573.342.424,43	599.354.564,42	1.769.720.002,56
2011	61.842.399,46	651.413.140,12	507.899.921,80	741.527.338,49	1.962.682.799,87
2012	65.725.717,00	1.115.366.795,00	549.995.924,00	721.852.093,00	2.452.940.529,00
Média	20.214.172,57	285.695.916,80	194.154.190,69	346.175.405,26	846.239.685,33
Desvio-Padrão	20.088.772,29	289.450.258,37	201.122.325,73	213.350.535,12	674.847.774,21

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Os dados apresentados demonstram um comportamento mais heterogêneo, no período sob exame, se comparado às exportações, conforme expõe o Gráfico 2 a seguir:

Gráfico 2 – Comportamento das Importações Cearenses no período de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Destaca-se na Tabela 4 o fato de, em 1997, 65,16% das importações de produtos industrializados realizadas pelo Estado do Ceará se concentravam no grupo de Baixa Intensidade Tecnológica, ao passo que, em 2012, apenas o montante de 29,43% dos produtos industrializados importados pertenciam a este grupo. A referida Tabela expõe detalhadamente a variação, em termos percentuais, de cada grupo no período estudado:

Tabela 4 – Importações Cearenses de Produtos Industrializados em termos percentuais

Ano	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
1997	3,10%	25,32%	6,42%	65,16%	100%
1998	3,43%	23,56%	10,03%	62,97%	100%
1999	2,08%	18,59%	11,10%	68,22%	100%
2000	1,70%	16,68%	9,89%	71,73%	100%
2001	2,16%	38,02%	12,46%	47,36%	100%
2002	1,46%	56,72%	11,00%	30,82%	100%
2003	1,19%	48,00%	13,73%	37,07%	100%
2004	1,35%	26,54%	17,23%	54,88%	100%
2005	1,47%	26,82%	26,96%	44,75%	100%
2006	1,21%	13,39%	21,81%	63,58%	100%
2007	1,80%	21,32%	20,69%	56,19%	100%
2008	2,12%	41,00%	34,64%	22,24%	100%
2009	3,67%	42,31%	24,56%	29,47%	100%
2010	2,28%	31,46%	32,40%	33,87%	100%
2011	3,15%	33,19%	25,88%	37,78%	100%
2012	2,68%	45,47%	22,42%	29,43%	100%
Média	2,18%	31,77%	18,83%	47,22%	100,00%
Desvio-Padrão	0,81%	12,44%	8,60%	16,17%	0,00%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Com suporte na abordagem teórica exposta no capítulo 2 deste trabalho, é possível inferir que não houve evolução do nível tecnológico dos produtos exportados pelo Estado do Ceará, comprovando que essa unidade federada é mais dotada de fatores de produção de baixa tecnologia. Ainda em encontro à Teoria de Heckscher-Ohlin, as importações cearenses de Baixa Intensidade Tecnológica diminuíram no período, comprovando a necessidade de o Estado adquirir fora bens intensivos de fatores de produção de Alta, Média-Alta e Média-Baixa Tecnologia.

Em outro aspecto, a título informativo, a balança comercial do Estado, se consideradas apenas as exportações e importações de produtos industrializados, exceto para o período de 2003 a 2005, apresentou déficit, conforme demonstram o Gráfico 3 e a Tabela 5:

Tabela 5 – Exportações x Importações Cearenses no período de 1997 a 2012, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Exportações	Importações
1997	88.335.212,27	421.608.772,09
1998	103.167.248,79	349.562.870,72
1999	121.203.546,02	327.581.991,98
2000	184.259.100,76	441.073.160,90
2001	221.191.610,50	377.650.495,42
2002	212.126.857,50	382.756.484,04
2003	332.930.907,05	318.361.643,45
2004	398.489.331,41	360.609.865,91
2005	465.054.196,27	410.868.154,92
2006	506.192.376,33	814.699.862,01

(Continua)

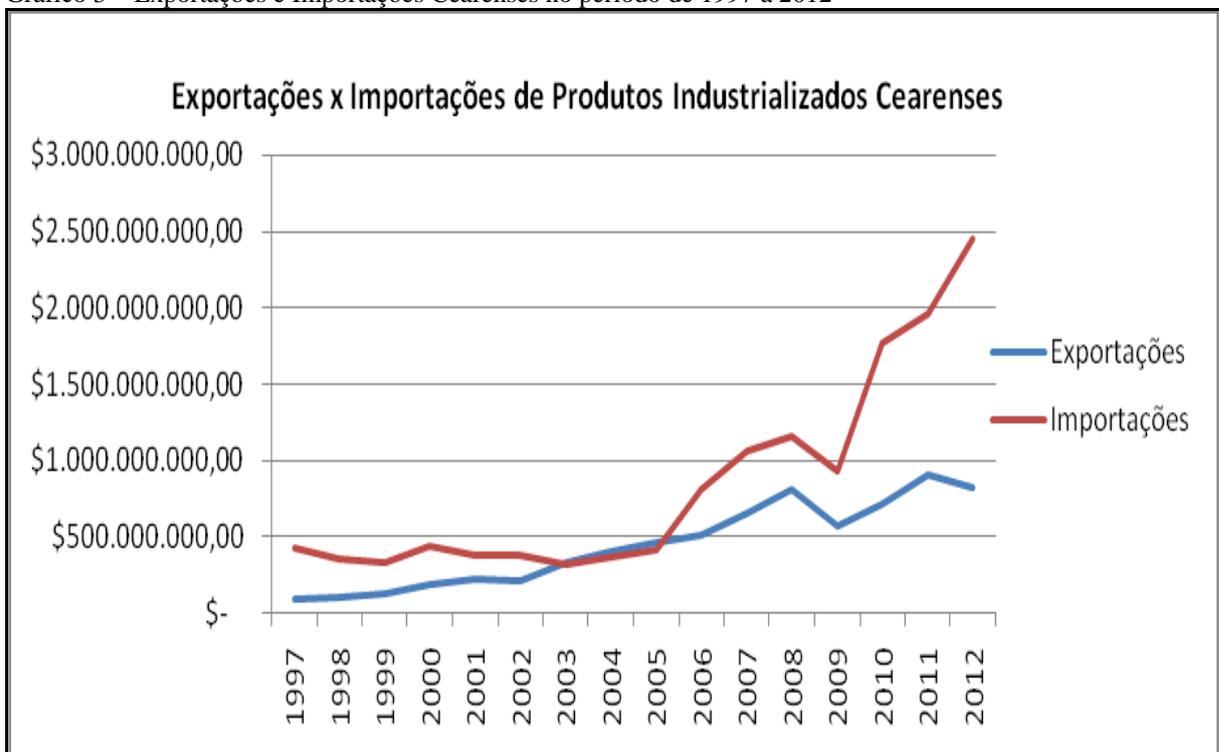
(Conclusão)

Tabela 5 – Exportações x Importações Cearenses no período de 1997 a 2012, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Exportações	Importações
2007	650.118.159,32	1.057.139.640,39
2008	812.787.230,66	1.161.253.153,56
2009	562.446.950,61	931.325.538,40
2010	712.914.377,19	1.769.720.002,56
2011	903.054.451,07	1.962.682.799,87
2012	816.688.575,00	2.452.940.529,00
Média	443.185.008,17	846.239.685,33
Desvio-Padrão	276.996.418,01	674.847.774,21

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 3 – Exportações e Importações Cearenses no período de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

4.2 Exportação e importação dos produtos industrializados do Nordeste

Neste subcapítulo, tenciona-se comparar o nível tecnológico, segundo a OECD, dos produtos industrializados importados e exportados pelo Estado do Ceará aos que são importados e exportados, em média, pelos outros estados do Nordeste, no período em estudo.

4.2.1 Exportação dos produtos industrializados do Nordeste

As Tabelas 6 e 7 têm o objetivo de realizar uma comparação entre o montante exportado pelo Estado do Ceará, nos quatro grupos propostos, ao montante exportado, em média, pelos outros estados do Nordeste.

Tabela 6 – Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros Estados do NE para os grupos da Alta e Média-Alta Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Alta Tecnologia		Média-Alta	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	1.712.212,70	449.295,54	2.200.692,77	62.748.956,07
1998	121.567,87	481.771,99	3.028.384,17	57.093.078,42
1999	1.455.929,36	673.857,78	2.654.531,79	48.762.892,25
2000	980.226,46	395.469,36	5.459.507,83	64.891.679,60
2001	2.432.696,84	163.129,79	8.040.719,01	49.961.000,08
2002	1.094.786,82	130.386,83	8.199.846,98	71.684.419,46
2003	938.665,55	117.355,17	9.824.470,64	103.730.524,86
2004	1.205.722,42	151.385,26	17.658.627,05	143.896.708,59
2005	1.662.796,31	354.646,10	22.710.035,12	197.504.759,03
2006	2.683.247,28	452.473,00	21.851.187,67	230.631.479,67
2007	476.563,56	547.145,97	47.741.024,67	251.208.394,02
2008	64.489,45	525.088,69	48.267.981,86	262.138.579,91
2009	84.047,18	339.040,28	54.741.984,38	182.571.736,53
2010	132.874,31	449.040,54	29.702.634,70	306.194.703,04
2011	344.620,11	744.080,48	30.921.768,05	370.555.616,82
2012	81.515,00	687.252,88	45.770.354,00	454.685.716,88
Média	966.997,58	416.338,73	22.423.359,42	178.641.265,33
Desvio-Padrão	851.007,81	199.916,04	18.400.051,02	125.815.504,88

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Tabela 7 – Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros Estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	7.573.120,52	97.567.949,75	76.849.186,28	122.134.300,46
1998	4.668.826,34	72.290.112,27	95.348.470,42	112.611.412,18
1999	5.843.114,69	74.667.503,51	111.249.970,18	94.259.813,06
2000	6.802.936,23	88.395.535,43	171.016.430,23	114.233.362,36
2001	5.683.989,22	65.023.434,85	205.034.205,43	150.741.604,57
2002	5.957.730,55	78.134.491,95	196.874.493,15	144.613.714,37
2003	14.616.104,27	84.312.265,28	307.551.666,58	196.296.201,68
2004	31.203.856,89	130.939.470,03	348.421.125,05	258.991.057,87
2005	41.694.882,80	192.960.235,14	398.986.482,03	389.355.405,90
2006	37.789.477,22	289.779.848,20	443.868.464,16	417.684.746,34
2007	57.034.114,74	\$354.697.560,31	544.866.456,34	454.169.443,14
2008	64.583.435,28	421.360.633,96	699.871.324,07	670.534.167,26
2009	37.208.596,80	222.804.217,64	470.412.322,24	489.392.907,58
2010	33.556.433,88	243.781.960,74	649.522.434,30	692.721.285,41

(Continua)

(Conclusão)

Tabela 7 – Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros Estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
2011	53.585.600,34	346.191.579,45	818.202.462,57	986.458.121,76
2012	34.874.076,00	330.151.914,00	735.962.630,00	942.180.120,75
Média	27.667.268,49	193.316.169,53	392.127.382,69	389.773.604,04
Desvio-Padrão	20.584.122,43	123.089.201,79	243.632.813,17	297.782.577,52

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Com base na análise dos dados expostos nas Tabelas 6 e 7, o montante das exportações cearenses se concentra maciçamente no grupo da Baixa Intensidade Tecnológica, ao passo que, em média, nos outros estados do Nordeste, há uma dispersão desse montante nos grupos da Média-Alta, Média-Baixa e Baixa Intensidade Tecnológica, nas proporções explicitadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Exportações Cearenses e Média das Exportações dos outros estados do Nordeste em termos percentuais

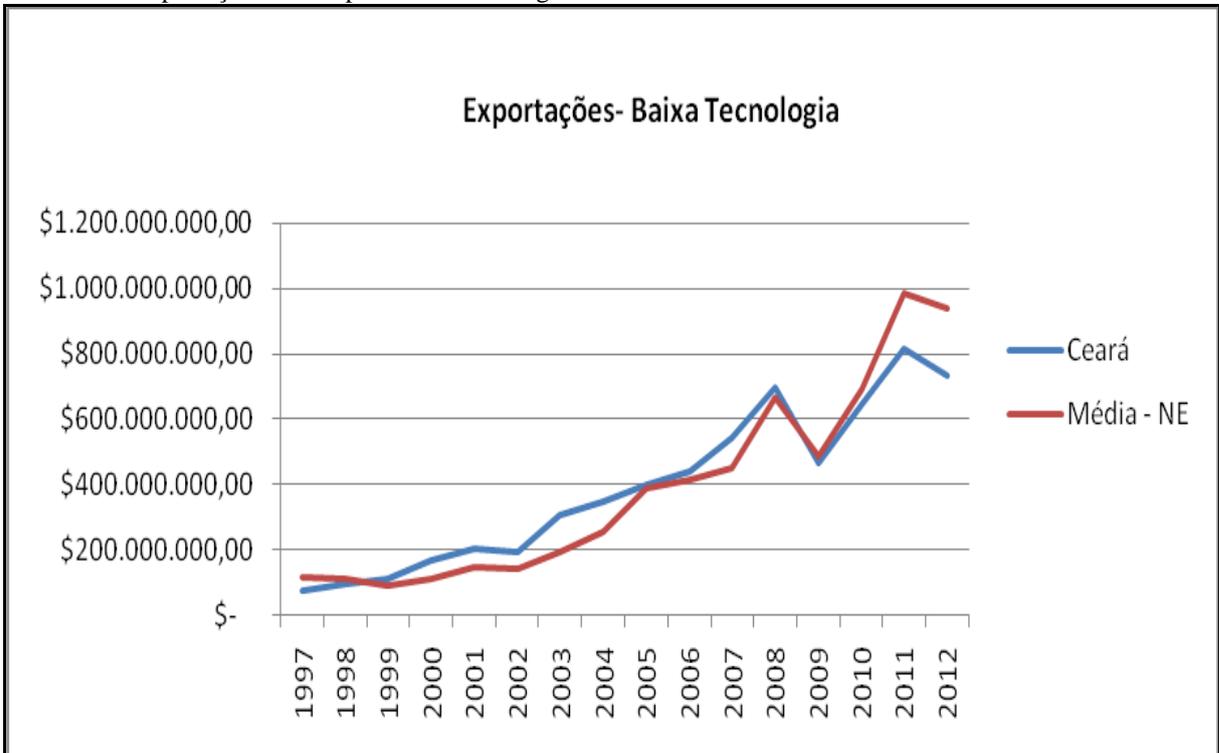
Ano	Alta Tecnologia		Média-Alta		Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	2%	0%	2%	22%	9%	34%	87%	43%
1998	0%	0%	3%	24%	5%	30%	92%	46%
1999	1%	0%	2%	22%	5%	34%	92%	43%
2000	1%	0%	3%	24%	4%	33%	93%	43%
2001	1%	0%	4%	19%	3%	24%	93%	57%
2002	1%	0%	4%	24%	3%	27%	93%	49%
2003	0%	0%	3%	27%	4%	22%	92%	51%
2004	0%	0%	4%	27%	8%	25%	87%	49%
2005	0%	0%	5%	25%	9%	25%	86%	50%
2006	1%	0%	4%	25%	7%	31%	88%	45%
2007	0%	0%	7%	24%	9%	33%	84%	43%
2008	0%	0%	6%	19%	8%	31%	86%	50%
2009	0%	0%	10%	20%	7%	25%	84%	55%
2010	0%	0%	4%	25%	5%	20%	91%	56%
2011	0%	0%	3%	22%	6%	20%	91%	58%
2012	0%	0%	6%	26%	4%	19%	90%	55%
Média	0,44%	0,08%	4,43%	23,46%	5,87%	27,06%	89,26%	49,40%
Desvio-Padrão	0,55%	0,08%	1,96%	2,50%	2,17%	5,38%	3,30%	5,31%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Ao tratar-se, todavia, de valores monetários absolutos, o comportamento do montante exportado no grupo Baixa Intensidade Tecnológica pelo Estado do Ceará não exprime grande discrepância dos valores exportados, em média, no grupo focalizado, pelos outros estados do Nordeste, conforme demonstra o Gráfico 4. Conquanto, os Gráficos 5, 6 e 7

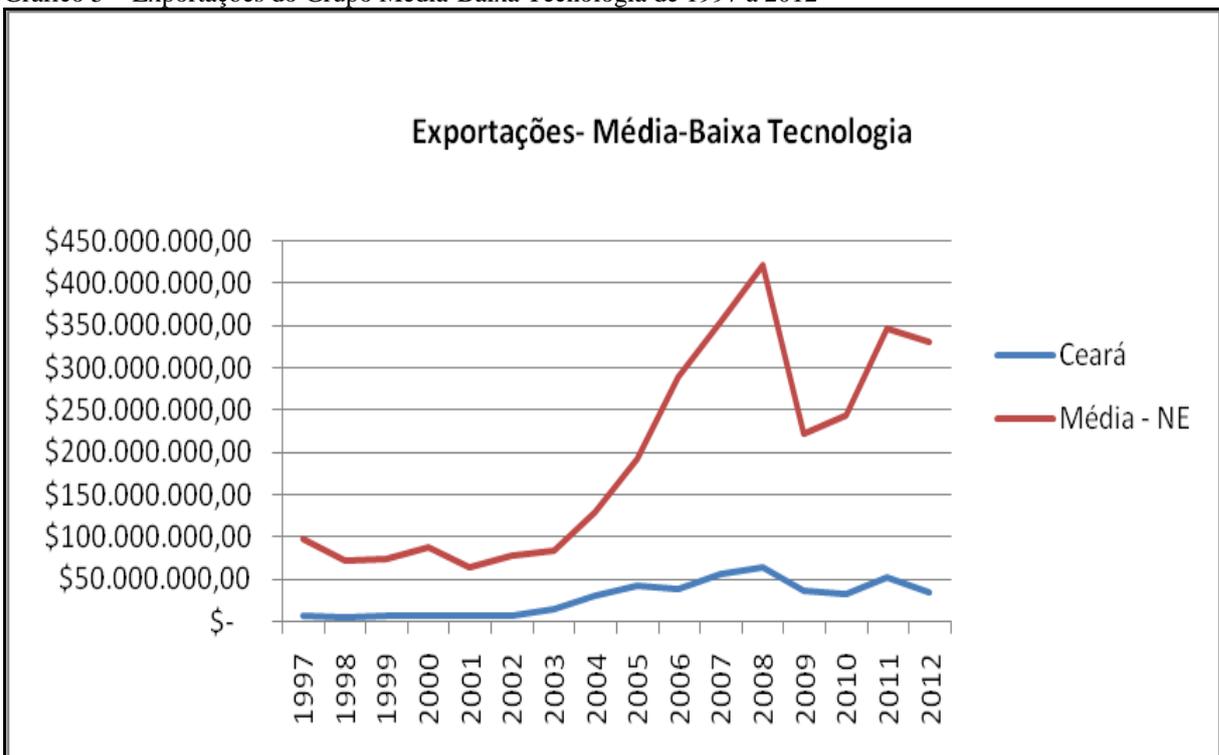
mostram a diferença acentuada entre os montantes exportados nos outros três grupos, em média, pelos outros estados do Nordeste, se comparados aos mesmos grupos do Ceará:

Gráfico 4 – Exportações do Grupo Baixa Tecnologia de 1997 a 2012



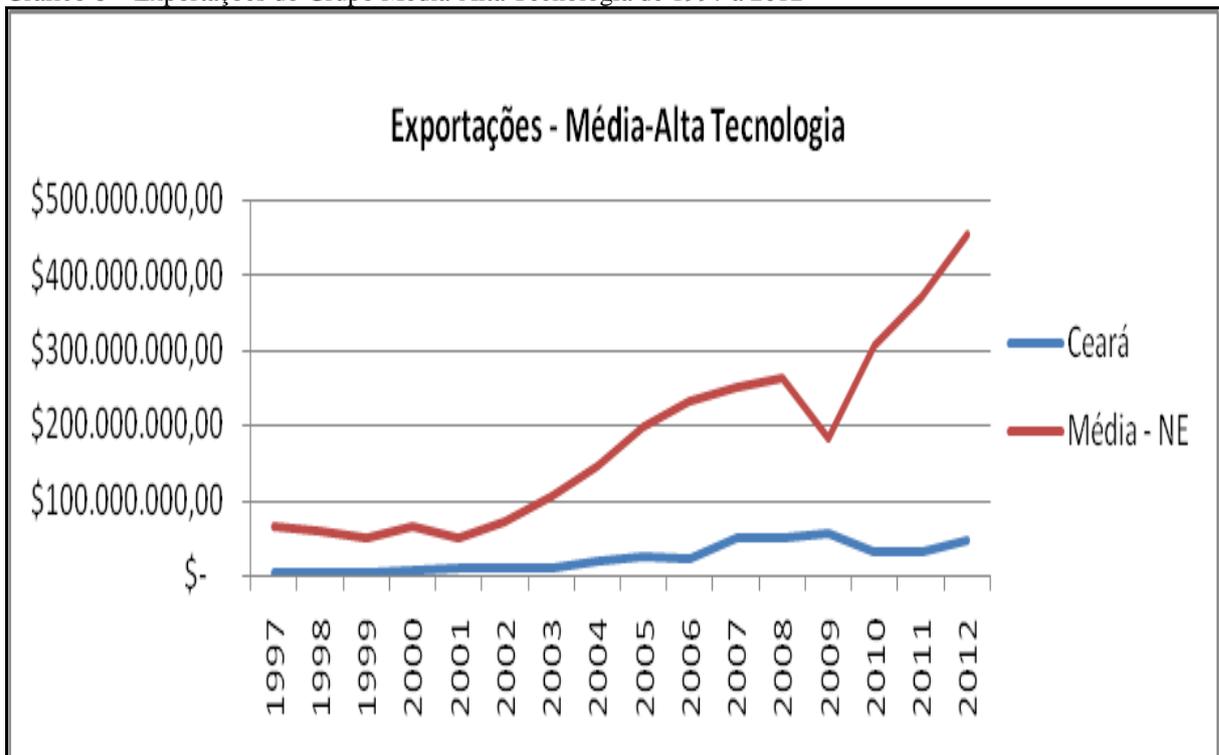
Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 5 – Exportações do Grupo Média-Baixa Tecnologia de 1997 a 2012



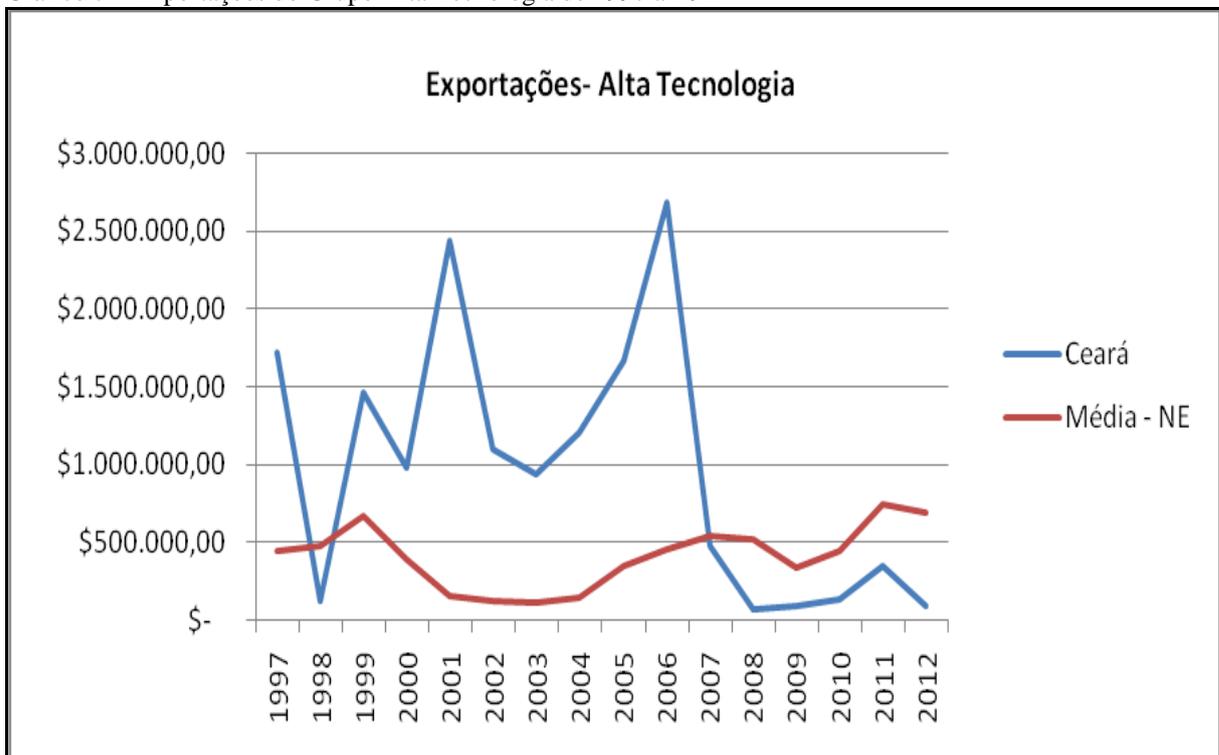
Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 6 – Exportações do Grupo Média-Alta Tecnologia de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 7 – Exportações do Grupo Alta Tecnologia de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

4.2.2 Importação dos produtos industrializados do Nordeste

As Tabelas 9 e 10 contêm uma comparação entre o montante importado pelo Estado do Ceará, nos quatro grupos propostos, ao montante importado, em média, pelos outros estados do Nordeste:

Tabela 9 – Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do NE para os grupos da Alta e Média-Alta Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Alta Tecnologia		Média-Alta	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	13.085.933,40	7.463.823,96	106.754.915,95	86.361.369,71
1998	12.002.883,66	6.939.662,81	82.363.752,08	90.825.543,31
1999	6.827.712,45	5.773.563,72	60.905.647,17	75.077.780,13
2000	7.502.602,67	5.230.720,10	73.585.441,02	116.392.130,57
2001	8.144.843,96	6.465.037,25	143.570.540,83	157.741.270,81
2002	5.590.919,80	6.505.290,97	217.107.722,49	150.369.738,11
2003	3.804.108,20	4.911.138,87	152.818.805,63	139.284.435,55
2004	4.855.376,98	6.623.170,19	95.710.955,06	187.219.857,76
2005	6.052.516,29	11.485.922,65	110.195.988,47	204.852.037,53
2006	9.873.059,72	14.271.503,82	109.119.395,93	283.558.369,05
2007	19.029.618,94	17.818.137,13	225.357.253,40	427.176.353,53
2008	24.652.603,40	24.423.897,06	476.099.569,69	539.321.593,92
2009	34.169.286,85	19.680.826,20	394.008.910,65	431.449.634,85
2010	40.267.178,40	33.237.975,14	556.755.835,32	629.427.210,33
2011	61.842.399,46	34.684.643,07	651.413.140,12	879.250.991,22
2012	65.725.717,00	36.487.924,88	1.115.366.795,00	831.455.187,13
Média	20.214.172,57	15.125.202,36	285.695.916,80	326.860.218,97
Desvio-Padrão	20.088.772,29	11.350.246,21	289.450.258,37	267.067.916,13

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Tabela 10 – Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	27.065.189,29	15.754.811,87	274.702.733,46	175.055.045,82
1998	35.061.780,52	18.654.561,99	220.134.454,46	123.845.774,23
1999	36.367.184,90	13.340.043,75	223.481.447,46	129.767.097,95
2000	43.610.342,03	24.397.223,63	316.374.775,18	180.170.854,89
2001	47.069.312,92	36.561.090,79	178.865.797,71	176.125.060,57
2002	42.097.271,86	24.388.198,14	117.960.569,89	149.630.411,05
2003	43.725.816,30	22.434.269,41	118.012.913,32	140.091.979,09
2004	62.150.230,08	24.037.263,70	197.893.303,79	184.829.779,46
2005	110.760.566,23	30.369.021,87	183.859.083,93	255.583.939,53
2006	177.685.845,77	39.424.057,65	518.021.560,59	326.300.926,15
2007	218.714.042,31	60.780.776,63	594.038.725,74	452.263.610,59
2008	402.212.262,06	101.548.009,59	258.288.718,41	749.110.735,84
2009	228.708.936,58	77.177.183,50	274.438.404,32	386.999.358,96
2010	573.342.424,43	147.103.914,32	599.354.564,42	745.920.806,30

(Continua)

(Conclusão)

Tabela 10 – Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do NE para os grupos da Média-Baixa e Baixa Tecnologia, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
2011	507.899.921,80	178.063.743,48	741.527.338,49	\$1.330.932.989,82
2012	549.995.924,00	223.827.208,63	721.852.093,00	1.488.020.890,88
Média	194.154.190,69	64.866.336,18	346.175.405,26	437.165.578,82
Desvio-Padrão	201.122.325,73	64.778.462,06	213.350.535,12	430.032.569,02

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

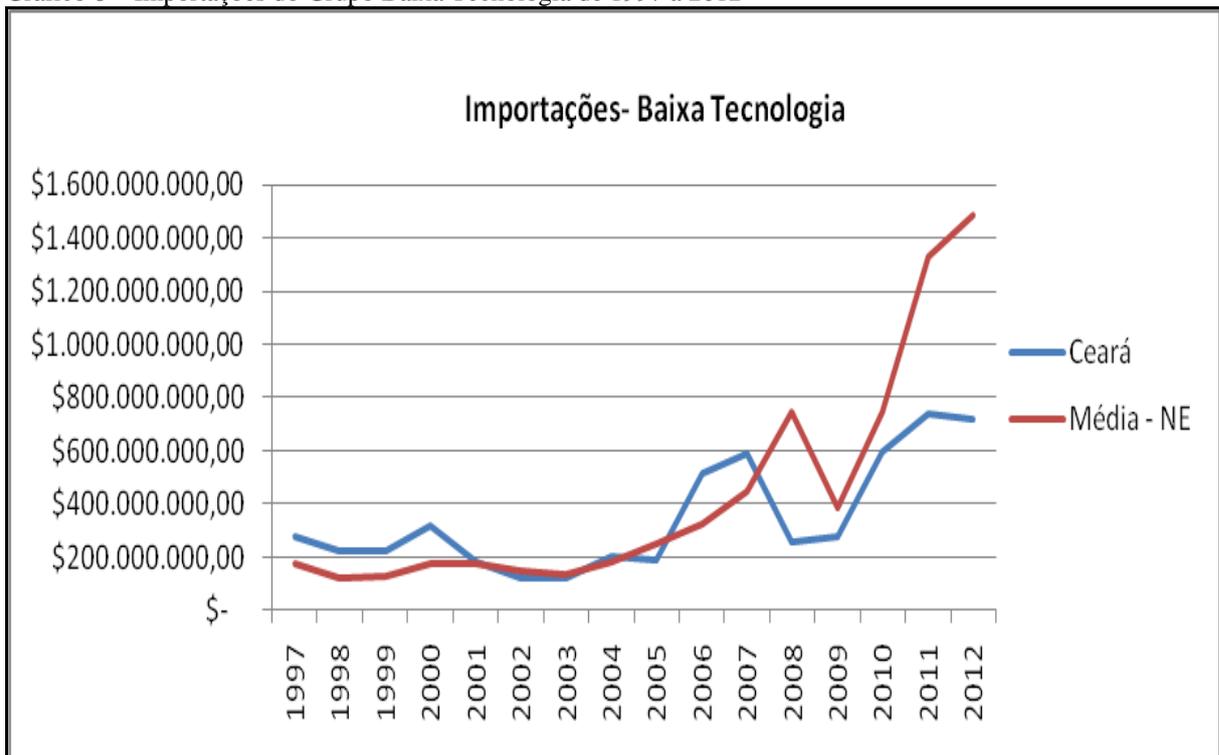
Com substrato nos dados expostos nas Tabelas 9 e 10, é possível observar que o comportamento da distribuição do montante importado entre os grupos do Ceará é bastante semelhante aos grupos dos outros estados do Nordeste, em média, se comparado ao comportamento das exportações já demonstrado na Tabela 4. No mesmo sentido, a Tabela 11 e os Gráficos 8, 9, 10 e 11 reforçam a análise aqui procedida.

Tabela 11 – Importações Cearenses e Média das Importações dos outros estados do Nordeste em termos percentuais

Ano	Alta Tecnologia		Média-Alta		Média-Baixa		Baixa	
	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE	Ceará	Demais Estados do NE
1997	3%	3%	25%	30%	6%	6%	65%	62%
1998	3%	3%	24%	38%	10%	8%	63%	52%
1999	2%	3%	19%	34%	11%	6%	68%	58%
2000	2%	2%	17%	36%	10%	7%	72%	55%
2001	2%	2%	38%	42%	12%	10%	47%	47%
2002	1%	2%	57%	45%	11%	7%	31%	45%
2003	1%	2%	48%	45%	14%	7%	37%	46%
2004	1%	2%	27%	46%	17%	6%	55%	46%
2005	1%	2%	27%	41%	27%	6%	45%	51%
2006	1%	2%	13%	43%	22%	6%	64%	49%
2007	2%	2%	21%	45%	21%	6%	56%	47%
2008	2%	2%	41%	38%	35%	7%	22%	53%
2009	4%	2%	42%	47%	25%	8%	29%	42%
2010	2%	2%	31%	40%	32%	9%	34%	48%
2011	3%	1%	33%	36%	26%	7%	38%	55%
2012	3%	1%	45%	32%	22%	9%	29%	58%
Média	2,18%	1,99%	31,77%	39,93%	18,83%	7,28%	47,22%	50,80%
Desvio- Padrão	0,81%	0,44%	12,44%	5,30%	8,60%	1,29%	16,17%	5,47%

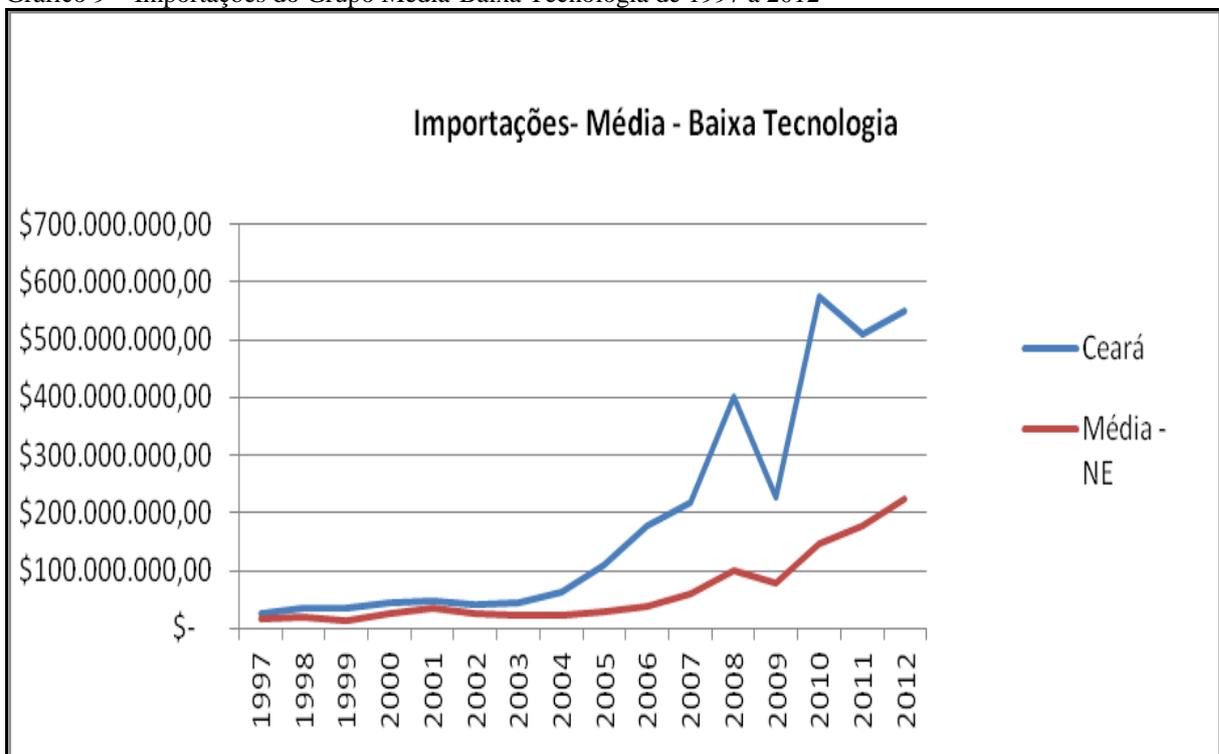
Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 8 – Importações do Grupo Baixa Tecnologia de 1997 a 2012



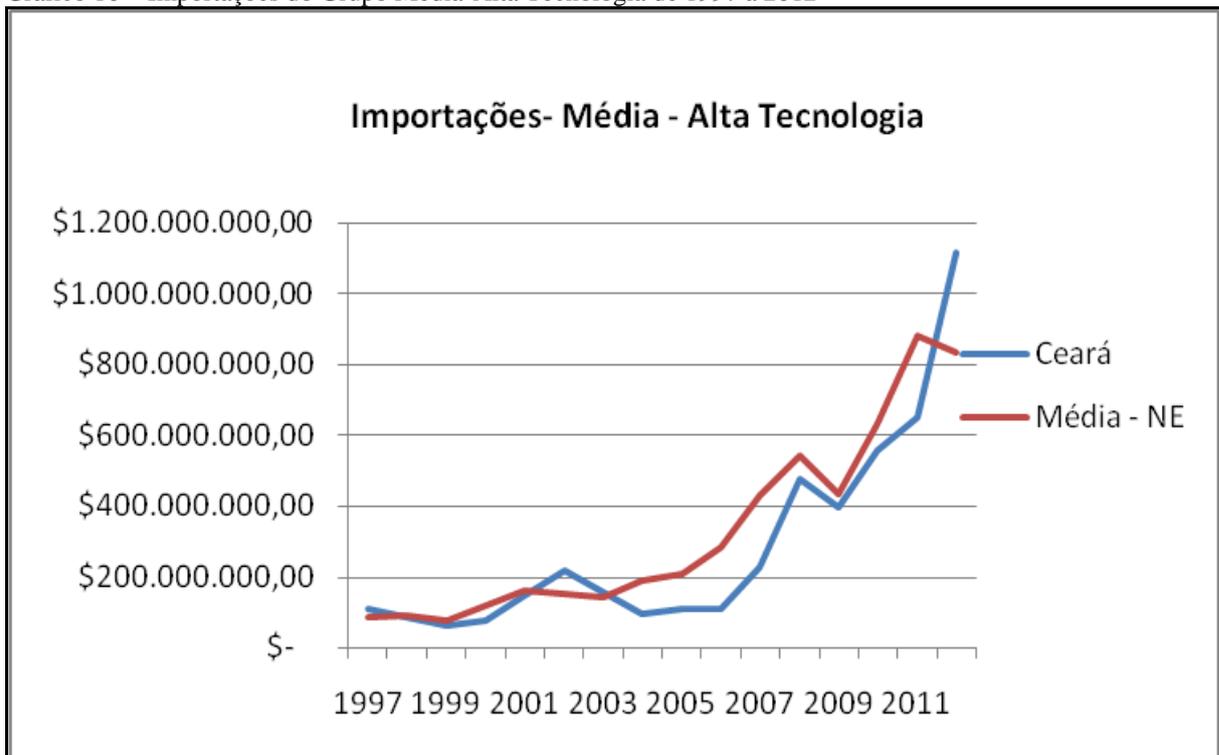
Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 9 – Importações do Grupo Média-Baixa Tecnologia de 1997 a 2012



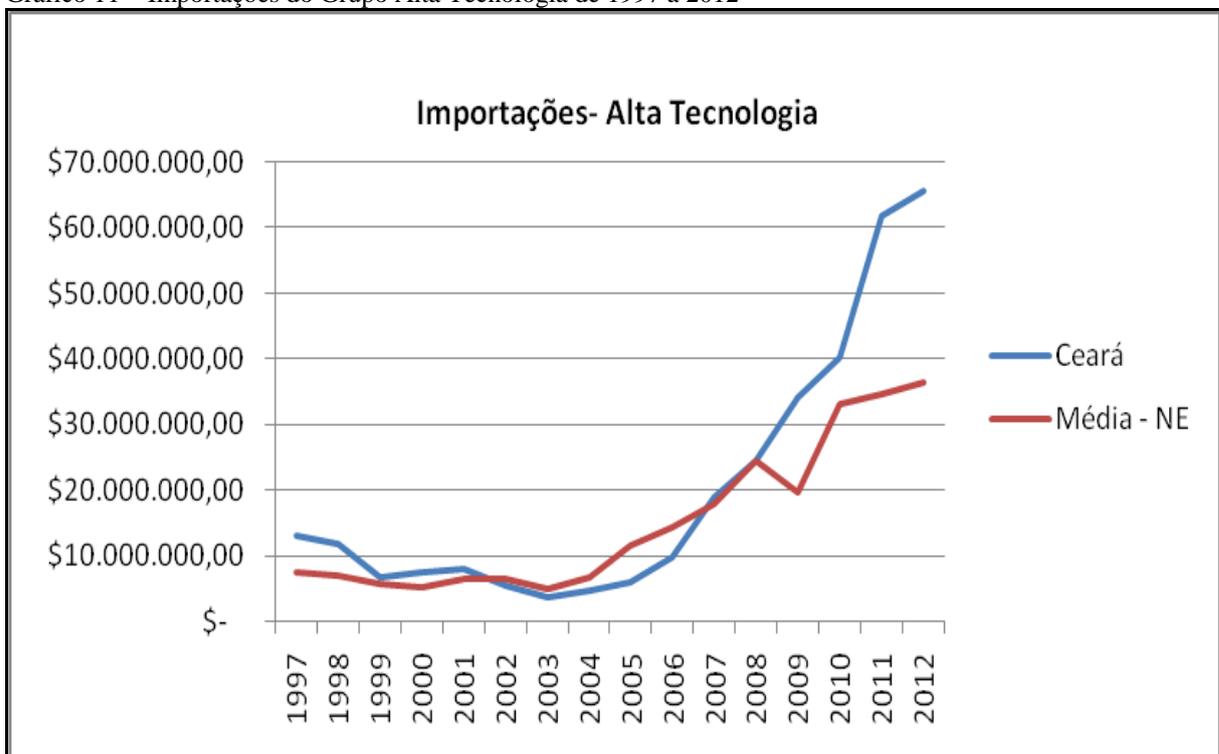
Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 10 – Importações do Grupo Média-Alta Tecnologia de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Gráfico 11 – Importações do Grupo Alta Tecnologia de 1997 a 2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Uma vez procedida a análise conjunta dos gráficos 8, 9, 10 e 11, é possível perceber que, apesar das importações cearenses, em média, possuem um comportamento

mais aproximado à média dos outros estados do Nordeste, se comparado ao comportamento das exportações, a mencionada aproximação é mais intensa nos anos iniciais e mais distantes nos anos finais. Tal fato se confirma com a análise da Tabela 11, uma vez que, em 1997, a diferença entre os percentuais da distribuição das importações nos quatro grupos cearenses e a média de distribuição dos outros estados do Nordeste é de 0%, 5%, 0% e 3%, ao passo que, em 2012, salta para 2%, 13%, 13% e 29%, respectivamente.

4.2.3 Exportações e importações dos produtos industrializados do Nordeste

A Tabela 12 compila o montante, em dólares dos Estados Unidos, das exportações e importações cearenses, dos quatro grupos em estudo, em comparação ao montante, em média, dos produtos industrializados exportados e importados pelos outros estados do Nordeste:

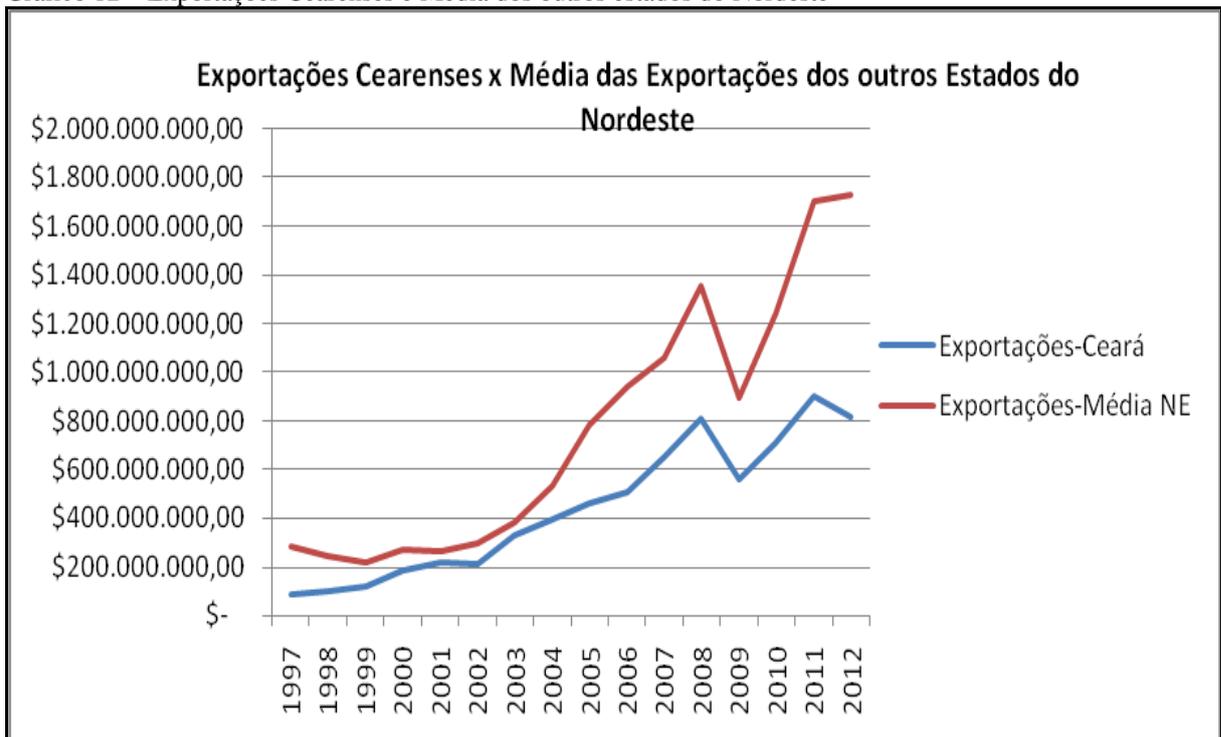
Tabela 12 – Exportações e Importações Cearenses e Média das Exportações e das Importações dos outros estados do Nordeste, em dólares dos Estados Unidos

Ano	Ceará		Demais Estados do NE	
	Exportações	Importações	Exportações	Importações
1997	88.335.212,27	421.608.772,09	282.900.501,84	284.635.051,36
1998	103.167.248,79	349.562.870,72	242.476.374,85	240.265.542,35
1999	121.203.546,02	327.581.991,98	218.364.066,60	223.958.485,55
2000	184.259.100,76	441.073.160,90	267.916.046,75	326.190.929,19
2001	221.191.610,50	377.650.495,42	265.889.169,29	376.892.459,42
2002	212.126.857,50	382.756.484,04	294.563.012,61	330.893.638,28
2003	332.930.907,05	318.361.643,45	384.456.346,99	306.721.822,92
2004	398.489.331,41	360.609.865,91	533.978.621,75	402.710.071,11
2005	465.054.196,27	410.868.154,92	780.175.046,17	502.290.921,58
2006	506.192.376,33	814.699.862,01	938.548.547,22	663.554.856,67
2007	650.118.159,32	1.057.139.640,39	1.060.622.543,43	958.038.877,88
2008	812.787.230,66	1.161.253.153,56	1.354.558.469,83	1.414.404.236,41
2009	562.446.950,61	931.325.538,40	895.107.902,02	915.307.003,51
2010	712.914.377,19	1.769.720.002,56	1.243.146.989,74	1.555.689.906,10
2011	903.054.451,07	1.962.682.799,87	1.703.949.398,50	2.422.932.367,58
2012	816.688.575,00	2.452.940.529,00	1.727.705.004,50	2.579.791.211,50
Média	443.185.008,17	846.239.685,33	762.147.377,63	844.017.336,34
Desvio-Padrão	276.996.418,01	674.847.774,21	531.609.610,01	765.946.540,72

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

No mesmo sentido, o Gráfico 12 demonstra que as exportações dos produtos industrializados, em média, pelos outros estados do Nordeste, durante todo o período do estudo, superam o montante exportado pelo Estado do Ceará:

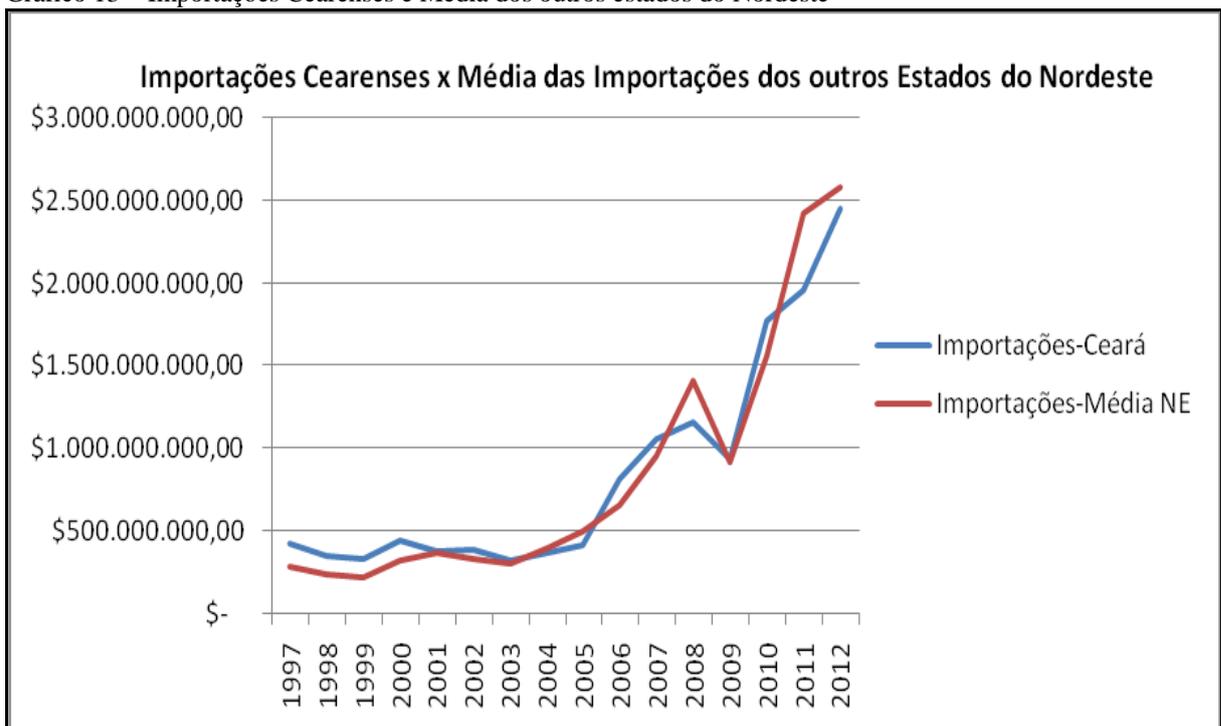
Gráfico 12 – Exportações Cearenses e Média dos outros estados do Nordeste



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

As importações de produtos industrializados, no entanto, realizadas pelo Estado do Ceará, possuem um comportamento mais aproximado das importações, em média, realizadas pelos outros estados do Nordeste, conforme constante no Gráfico 13.

Gráfico 13 – Importações Cearenses e Média dos outros estados do Nordeste



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

4.2.4 Análise das exportações e importações dos estados do Nordeste

Neste segmento, examina-se, de forma particularizada, as exportações e importações dos produtos industrializados de todos os estados do Nordeste, quanto aos seus níveis de intensidade tecnológica.

As Tabelas 13 e 14 expõem a distribuição, em termos percentuais, das exportações realizadas por todos os estados do Nordeste em 1997 e 2012, respectivamente, nos quatro grupos propostos pela OECD.

Tabela 13 – Exportações dos estados do Nordeste/1997

Estados	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
Alagoas	2,07%	43,43%	0,52%	53,98%	100,00%
Bahia	0,28%	31,31%	28,77%	39,63%	100,00%
Ceará	1,94%	2,49%	8,57%	87,00%	100,00%
Maranhão	0,00%	9,68%	88,77%	1,55%	100,00%
Paraíba	0,29%	0,04%	0,20%	99,47%	100,00%
Pernambuco	0,01%	14,55%	10,62%	74,82%	100,00%
Piauí	0,00%	42,31%	0,03%	57,67%	100,00%
Rio Grande do Norte	0,27%	0,08%	0,10%	99,55%	100,00%
Sergipe	0,00%	19,01%	0,00%	80,99%	100,00%
Média	0,54%	18,10%	15,29%	66,07%	100,00%
Desvio-Padrão	0,84%	17,25%	29,14%	31,73%	78,95%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Tabela 14 – Exportações dos estados do Nordeste/2012

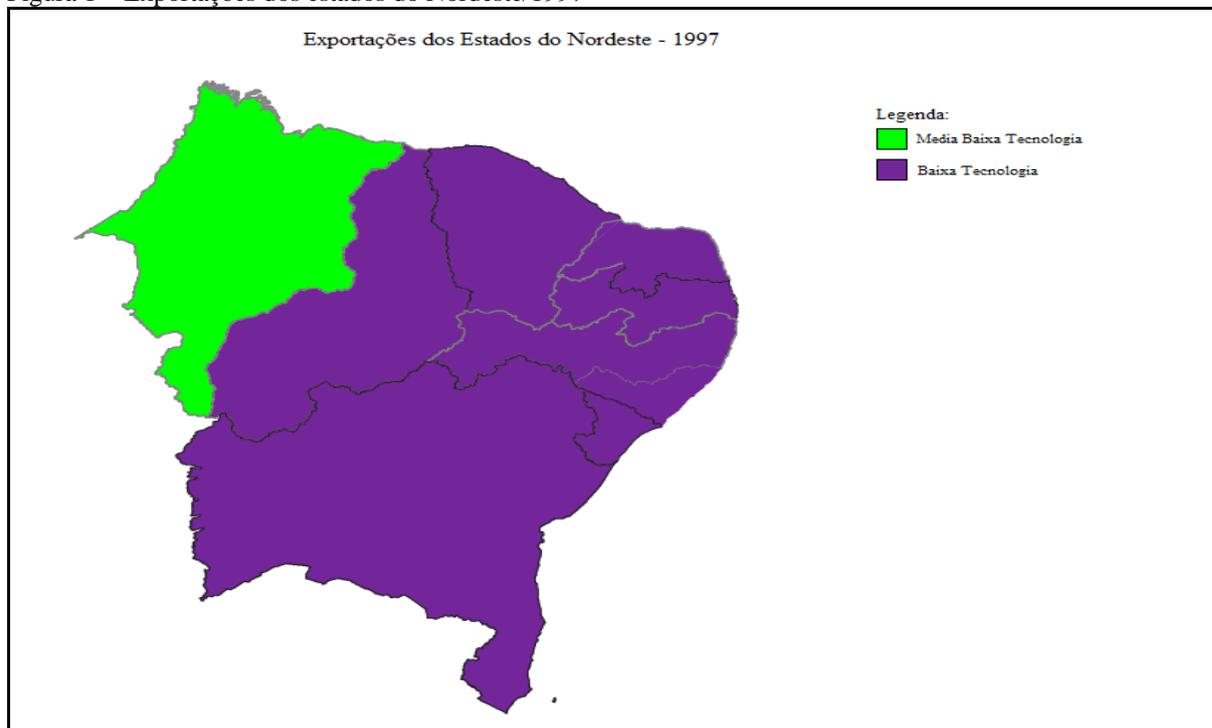
Estados	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
Alagoas	0,00%	0,29%	0,15%	99,56%	100,00%
Bahia	0,01%	24,60%	17,16%	58,23%	100,00%
Ceará	0,01%	5,60%	4,27%	90,12%	100,00%
Maranhão	0,00%	47,17%	49,82%	3,02%	100,00%
Paraíba	0,00%	0,17%	0,61%	99,22%	100,00%
Pernambuco	0,40%	44,59%	16,42%	38,59%	100,00%
Piauí	0,00%	27,28%	1,38%	71,33%	100,00%
Rio Grande do Norte	0,17%	1,18%	18,57%	80,09%	100,00%
Sergipe	0,00%	9,53%	0,01%	90,47%	100,00%
Média	0,07%	17,82%	12,04%	70,07%	100,00%
Desvio-Padrão	0,14%	18,80%	16,23%	32,15%	67,30%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Com substrato na análise dos dados expostos nas Tabelas 13 e 14, é possível inferir que, em 1997, as exportações cearenses tiveram um comportamento aproximado ao dos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe, uma vez que essas unidades federativas exportam predominantemente produtos industrializados de Baixa Tecnologia. Já em 2012, além dos estados mencionados, Alagoas passou também a integrar o grupo, haja

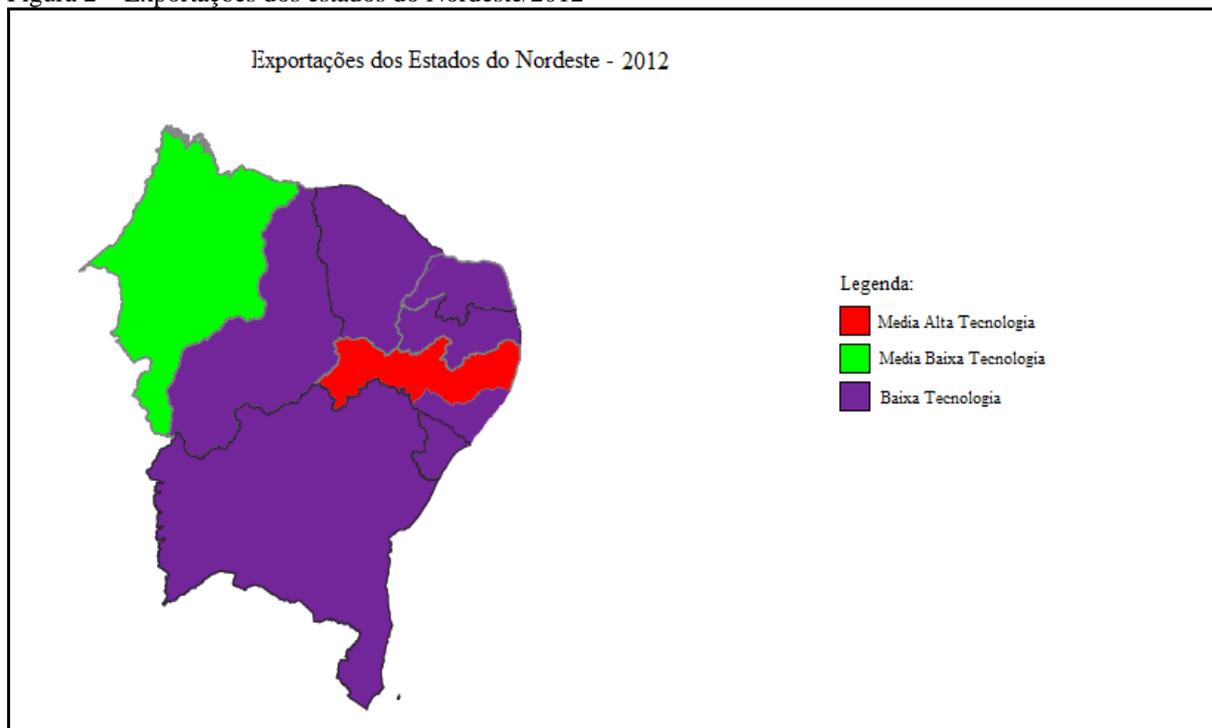
vista que o grupo de Baixa Intensidade passou de 53,98% para 99,56% das exportações do Estado. As Figuras 1 e 2 demonstram o grupo predominante das exportações em cada estado, nos anos de 1997 e 2012, respectivamente:

Figura 1 – Exportações dos estados do Nordeste/1997



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Figura 2 – Exportações dos estados do Nordeste/2012



Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Analisando-se em conjunto as Figuras 1 e 2, é possível concluir que, exceto para o Estado de Pernambuco, não houve alteração do grupo predominante das exportações dos Estados nordestinos de 1997 para 2012.

Quanto às importações dos estados, as Tabelas 15 e 16 expõem a distribuição, em termos percentuais, das importações dos produtos industrializados realizadas por todos os estados do Nordeste em 1997 e 2012, respectivamente, nos quatro grupos propostos pela OECD:

Tabela 15 – Importações dos estados do Nordeste/1997

Estados	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
Alagoas	2,07%	43,43%	0,52%	53,98%	100,00%
Bahia	1,90%	31,72%	6,08%	60,30%	100,00%
Ceará	3,10%	25,32%	6,42%	65,16%	100,00%
Maranhão	1,14%	11,48%	1,63%	85,75%	100,00%
Paraíba	7,12%	36,00%	6,15%	50,73%	100,00%
Pernambuco	2,51%	30,68%	6,68%	60,13%	100,00%
Piauí	14,18%	51,17%	4,25%	30,39%	100,00%
Rio Grande do Norte	4,98%	22,99%	2,83%	69,19%	100,00%
Sergipe	1,68%	58,03%	13,89%	26,40%	100,00%
Média	4,30%	34,53%	5,38%	55,78%	100,00%
Desvio-Padrão	4,16%	14,50%	3,90%	18,51%	41,07%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Tabela 16 – Importações dos estados do Nordeste/2012

Estados	Alta Tecnologia	Média-Alta	Média-Baixa	Baixa	Total
Alagoas	2,86%	44,71%	16,87%	35,55%	100,00%
Bahia	1,24%	53,39%	13,40%	31,97%	100,00%
Ceará	2,68%	45,47%	22,42%	29,43%	100,00%
Maranhão	0,14%	8,85%	1,10%	89,92%	100,00%
Paraíba	2,99%	20,83%	17,04%	59,15%	100,00%
Pernambuco	2,42%	31,19%	8,15%	58,24%	100,00%
Piauí	1,23%	37,00%	56,83%	4,93%	100,00%
Rio Grande do Norte	7,39%	39,39%	27,29%	25,92%	100,00%
Sergipe	2,96%	65,78%	5,11%	26,15%	100,00%
Média	2,66%	38,51%	18,69%	40,14%	100,00%
Desvio-Padrão	2,03%	16,96%	16,51%	25,02%	60,52%

Fonte: Alice-Web2 e elaboração própria

Dado à análise dos dados expostos nas Tabelas 15 e 16, concluí-se que, em 1997, as importações cearenses possuem um comportamento aproximado ao da maioria dos estados do Nordeste, exceto para Maranhão, Piauí e Sergipe. Ao passo que, em 2012, as importações do Estado do Ceará registraram uma acentuada discrepância, em termos percentuais, se comparadas às importações dos Estados do Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Piauí. As

Com a análise conjunta das Figuras 3 e 4, é possível concluir que, exceto para os Estados do Maranhão, Paraíba e Pernambuco, na maioria dos estados do Nordeste, houve alteração do grupo predominante das importações de 1997 para 2012.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante a análise dos resultados apresentados no capítulo imediatamente anterior, pode-se observar que não houve evolução do nível tecnológico dos produtos industrializados que são exportados pelo Estado do Ceará, porquanto, em 1997, 87% das exportações se concentravam nos produtos de Baixa Intensidade Tecnológica, enquanto, em 2012, esse mesmo grupo representou 90,12%. Em 1997, porém, 65,16% das importações de produtos industrializados pertenciam ao grupo de Baixa Intensidade, ao passo que, em 2012, o mesmo grupo representou 29,43%, demonstrando a evolução do nível tecnológico dos produtos importados pelo Ceará.

No tocante à comparação do Estado do Ceará com a média dos outros estados do Nordeste, observou-se que o montante das exportações cearenses se concentra maciçamente no grupo da Baixa Intensidade Tecnológica, ao passo que, em média, nos outros estados do Nordeste, há uma dispersão dessas exportações nos grupos da Média-Alta, Média-Baixa e Baixa Intensidade Tecnológica, em 23,46%, 27,06% e 49,40%, respectivamente. O comportamento da distribuição das importações do Ceará, todavia, entre os grupos, é deveras semelhante aos grupos dos outros estados do Nordeste, em média, conforme demonstrado na Tabela 9, se comparado ao comportamento das exportações.

Os dados demonstraram, no período estudado, a aplicação concreta da Teoria de Heckscher-Ohlin no tocante ao comportamento das importações e exportações cearenses, pois esse Estado se mostrou exportador de produtos dotados de fatores de produção de Baixa Tecnologia e importador de bens intensivos de fatores de produção de Alta, Média-Alta e Média-Baixa Tecnologia.

De forma semelhante, no contexto brasileiro, o estudo realizado Feistel e Hildalgo (2013), baseado nos três fatores de produção: recursos naturais, capital e trabalho, concluiu que, em longo prazo, há uma tendência de crescimento das exportações de produtos intensivos em recursos naturais e queda nas exportações de produtos intensivos em capital e trabalho, enquanto, para as importações, há uma tendência de queda na participação de produtos intensivos em recursos naturais e crescimento nas importações de produtos intensivos em capital e trabalho.

Assim, para trabalhos futuros, sugere-se que a análise realizada nesta pesquisa seja ampliada a todos os estados brasileiros, no intuito de verificar se a Teoria de Heckscher-Ohlin pode ser comprovada em todo o contexto nacional.

REFERÊNCIAS

APPOLINARIO, F. **Metodologia da Ciência:** filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Vários acessos.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). **Sistema ALICEWEB.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Vários acessos.

CAVUSGIL, S. T.; KNIGHT, G.; RIESENBERGER, J. R. **Negócios Internacionais:** estratégia, gestão e novas realidades. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativos, quantitativos e misto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FEISTEL, P. R.; HIDALGO, A. B. Mudanças na estrutura do comércio exterior brasileiro: uma análise sob a ótica da Teoria de Heckscher-Ohlin. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 79-108, jan./mar. 2013.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. Padrões de Intensidade tecnológica da Indústria Brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 70-84, jan./mar. 2005.

GALVÃO, O. J. A.; BARROS, A. R.; HIDALGO, A. B. **Comércio Internacional e Mercosul:** Impactos sobre o Nordeste Brasileiro. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1998.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br>>. Vários acessos.

KRUGMAM, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional:** Teoria e Política. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

KUME, H; PIANI, G. Efeitos Regionais do Mercosul: Uma Análise Diferencial-Estrutural para período 1990/95. **Texto de Discussão n° 585**, IPEA, Rio de Janeiro, Agosto, 1998.

MAIA, Jayme de Mariz. **Economia internacional e comércio exterior.** 15. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MENDES, C. C. Aspectos Regionais do Comércio de Bens entre o Brasil e a União Européia. **Texto para Discussão n° 705**, IPEA, Rio de Janeiro, Fevereiro, 2000.

OLIVEIRA Júnior, M. de. Uma Análise da Liberação do Comércio Internacional de Serviços do Mercosul. **Texto para Discussão n° 727**, IPEA, Rio de Janeiro, Junho, 2000.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **STAN Indicators 2005**, novembro de 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/stan/>>. Vários acessos.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS – BLS. **Producer Price Index-Commodities**, 2013. Disponível em: <<http://data.bls.gov>>. Vários acessos.