

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ- REITORIA DE PESQUISA E PÓS- GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL

KAMILLE LEÃO DE SOUZA

A EXPANSÃO DAS *COMMODITIES* E A SUPOSTA DESINDUSTRIALIZAÇÃO NA
REGIÃO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO 1991-2012

FORTALEZA

2013

KAMILLE LEÃO DE SOUZA

A EXPANSÃO DAS *COMMODITIES* E A SUPOSTA DESINDUSTRIALIZAÇÃO NA
REGIÃO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO 1991-2012

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Economia Aplicada ao Agronegócio.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Inez Silvia Batista Castro.

FORTALEZA

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós-Graduação em Economia Agrícola

S713e Souza, Kamille Leão de

A expansão das *commodities* e a suposta desindustrialização na região nordeste do Brasil no período 1991-2012 / Kamille Leão de Souza. - 2013.

127 f. : il., color. enc. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade de Federal do Ceará, Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Departamento de Economia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Fortaleza, 2013.

Área de concentração: Economia aplicada ao agronegócio.

Orientadora: Profª Drª. Inez Sílvia Batista Castro.

1. Economia. 2. Agronegócio. 3. Manufatura. 4. Exportação. 5. Importação.
I. Universidade Federal do Ceará. Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós- Graduação. II. Título.

CDD: 338.1

KAMILLE LEÃO DE SOUZA

A EXPANSÃO DAS *COMMODITIES* E A SUPOSTA DESINDUSTRIALIZAÇÃO NA
REGIÃO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO 1991-2012

Dissertação submetida à Coordenação do
Curso de Pós-Graduação em Economia
Rural, da Universidade Federal do Ceará,
como requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre. Área de concentração:
Economia Aplicada ao Agronegócio.

Aprovada em 27/08/2013

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Inez Silvia Batista Castro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Robério Telmo Campos
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. José Sydrião de Alencar Jr.
Universidade de Fortaleza - UNIFOR

A Deus, pela vida; aos meus pais, por toda a dedicação; e aos meus amigos, pelo apoio nas horas mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

À professora doutora Inez Silvia Batista Castro, pelo apoio desde o início do curso até a conclusão deste trabalho.

Ao corpo docente do Curso de Economia Rural.

À Banca Examinadora desta dissertação.

Aos colegas das turmas 2011 e 2012.

Aos colegas de trabalho, pelo apoio.

Ao Banco do Nordeste do Brasil/ETENE, pela flexibilidade de horários para que eu pudesse cursar este mestrado.

A todos os amigos e familiares que me apoiaram e contribuíram para a realização deste trabalho acadêmico.

RESUMO

Nos dias atuais, é tema dos principais debates a desindustrialização em curso nas economias que ainda não atingiram alta renda *per capita*. Vários estudos foram realizados no Brasil sobre o assunto, mas a região Nordeste ainda carece de análises nessa área. A hipótese central deste estudo é verificar se a economia nordestina se desindustrializou no período 1991-2012, com o crescimento contínuo de *commodities* na pauta de exportações, aliado à maior participação de produtos de conteúdo tecnológico mais relevante na pauta de importações. A análise foi realizada fazendo uso de dados da balança comercial, exportação e importação, registrando a participação das *commodities* e dos produtos industriais segundo a classificação adotada pelo MDIC e OCDE (Alta, média-alta, média-baixa, baixa intensidade tecnológica e produtos não industrializados), do valor agregado pela indústria, pela participação do emprego industrial no total e a renda (PIB). Para tal fim, foram calculados indicadores do comércio exterior (Índice de Concentração das Exportações-ICX, Índice de Concentração das Importações-ICM, Índice de Vantagem Comparativa Revelada em relação ao saldo comercial-VCR, Taxa simples de Cobertura das importações-TC e o Índice de Comércio Intraindústria- CII) e regredido um modelo econométrico para verificar vestígios de desindustrialização concernente à produção industrial. Os resultados indicam que a pauta de exportação nordestina passa por uma reprimarização, que associada à maior presença de produtos industriais com maior conteúdo tecnológico nas importações apresenta sinais de desindustrialização. Não é possível concluir, no entanto, que a economia nordestina padeça da doença holandesa, pois, na análise do emprego industrial e do valor adicionado pela indústria no total da economia, não apareceram sinais de perda de importância do setor industrial no total, resultados esses corroborados pelo modelo econométrico regredido. Alguns segmentos industriais (têxtil, vestuário e acessórios, máquinas, aparelhos e materiais elétricos) expressam, contudo, uma tendência decrescente na evolução do índice de produção física industrial, o que pode indicar perda relativa desses ramos especificamente.

Palavras-Chave: Exportação. Importação. Manufaturas. VCR. ICX. ICM. TC. CII. Intensidade Tecnológica. OCDE. Desindustrialização. *Commodities*.

ABSTRACT

Nowadays deindustrialization underway in economies that have not yet reached a high per capita income is the main theme in debates. Several studies were conducted to Brazil on this subject, but the Northeast still lacks analysis in this area. The central hypothesis of this study is to verify if the Northeast economy was deindustrialized in the period 1991-2012, from the continued growth of commodities in total exports coupled with the highest share of products with higher technological content in the imports. The analysis was carried out by using data on the trade balance, exports and imports, registering the share of commodities and industrial products, according to the classification adopted by OECD and MDI C (high, medium-high, medium-low, low-tech and unprocessed products), the value added by industry, the share of manufacturing employment and total income (GDP). To this end, we calculated indicators foreign trade (Export Concentration Index-ICX, Concentration Index of Import-ICM, Revealed Comparative Advantage Index over the trade balance-VCR, simple rate of coverage of imports and TC-Index of intra-industry trade-CII) and an econometric model was regressed to verify traces of deindustrialization in relation to industrial production. The results indicate that the northeast export tariff undergoes a reprimarization that, when associated with the increased presence of industrial products with higher technological content of imports, show signs of deindustrialization. However, it is not possible to come to the conclusion that the northeast economy suffers the dutch disease because signs of loss of importance on the industrial sector in total did not appear on the analysis of industrial employment and of the value added by industry in the total economy. There, such results corroborated with the econometric model regressed. However, some industries (textile, clothing and accessories and machinery, equipment and material) showed a decreasing trend in the evolution of the physical industry production index, which may indicate a kind of loss.

Keywords: Export. Import. Manufacturing. VCR. ICX. ICM. CT. IIC. Technological intensity. OECD. Deindustrialization. Commodities.

LISTA DE FIGURA E GRÁFICOS

Figura – Evolução das séries (IMPind, CÂMBIO, PIBind e PIBt) em nível, no período 1991/2010.....	99
Gráficos 1 - Composição do valor adicionado da região Nordeste no período 1997-2010	62
2 - Nordeste: Participação do emprego por setor no emprego total no período 1997-2011	63
3 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de transformação, no período jan/1995-dez/2012.....	64
4 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de alimentos e bebidas, no período jan/1995-dez/2012.....	65
5 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de calçados e artigos de couro, no período jan/1995-dez/2012.....	65
6 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de celulose, papel e produtos de papel, no período jan/1995-dez/2012	66
7 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de refino de petróleo e álcool, no período jan/1995-dez/2012	66
8 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de produtos químicos, no período jan/1995-dez/2012	67
9 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de minerais não metálicos, no período jan/1995-dez/2012.....	67
10 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de metalurgia básica, no período jan/1995-dez/2012.....	67
11 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, no período jan/1995-dez/2012	68
12 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria têxtil, no período jan/1995-dez/2012	68
13 - Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de vestuário e acessórios, no período jan/1995-dez/2012.....	69
14 – Taxa de inflação mundial, no período 1997-2011, em %.....	71

15 – Brasil e Nordeste: Participação nas exportações mundiais, no período 1997-2011, em %	72
16 – Nordeste: Evolução das exportações, em bilhões de dólares, e a razão exportações/PIB em %, no período 1997-2010.....	73
17 – Nordeste: Índices de preço e quantum das exportações, no período 1997-2011, em %. Ano base=2006.....	74
18 - Índice de preço de commodities agrícolas e minerais, no período 1997-2012, em %. Ano base=2000.....	75
19 – Nordeste: Exportações de industrializados segundo a intensidade tecnológica, no período 1997-2012, em %.....	77
20 – Nordeste: Evolução das importações, em bilhões de dólares, e a razão importações/PIB em %, no período 1997-2010.....	82
21 – Evolução do índice da taxa de câmbio real em relação à cesta de 13 moedas, com o deflator: IPA/FGV, no período 1997-2010. Ano base=dez/03.....	83
22 - Composição das Importações do Nordeste, no período 1998-2012, em (%).....	84
23 – Nordeste: Importações industriais segundo a intensidade tecnológica, no período 1997-2012, em %.....	86
24 – Nordeste: Evolução do saldo comercial, no período 1997-2012, em US\$ milhões.....	92
25 – Nordeste: Evolução do saldo comercial dividido em <i>commodities</i> e industrializado, no período 1997-2012, em US\$ milhões.....	93
26 – Nordeste: Evolução do saldo comercial, no período 1997-2012, em US\$ milhões.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabelas 1 – Índices de taxa de câmbio real	41
2 – Taxa básica de juros nominal e real do Brasil e dos Estados Unidos da América, em (%).....	45
3 – Classificação de manufaturas segundo a intensidade tecnológica da metodologia adotada pela OCDE.....	52
4- Mundo, Brasil e Nordeste: exportações, no período 1997-2011, em US\$ milhões.....	71
5 - Nordeste: pauta de exportação segundo classificação adotada pela OCDE e MDIC, nos anos 1997, 2002, 2007 e 2012, em US\$ Milhões FOB, e a respectiva participação no total exportado, em %.....	76
6 - Nordeste: Índice de concentração das exportações.....	78
7 - Brasil: Índice de concentração das exportações.	79
8 - Nordeste: Principais setores da pauta de exportações em 1997 (%).	80
9 - Nordeste: principais setores da pauta de exportações em 2012 (%).	80
10 - Nordeste: Pauta de importação segundo classificação adotada pela OCDE e MDIC, nos anos 1997, 2002, 2007 e 2012, em US\$ milhões FOB, e a respectiva participação no total exportado em %.....	85
11- Nordeste: Índice de concentração das importações.....	87
12- Brasil: Índice de concentração das importações	87
13 - Nordeste: Principais setores da pauta de importações em 1997 (%).	88
14 - Nordeste: Principais setores da pauta de importações em 2012 (%).	88
15- Nordeste: Taxa simples de cobertura das importações dos setores da região Nordeste que exportaram suficientemente para pagar suas importações em 1997.....	90
16- Nordeste: Taxa simples de cobertura das importações dos setores da região Nordeste que exportaram suficientemente para pagar suas importações em 2012.....	91
17- Nordeste: resultado do índice de vantagem comparativa revelada.....	95
18 - Nordeste: resultado do índice de comércio intraindustrial no período 1997-2012, em %.....	96

19 - Brasil: resultado do Índice de Comércio Intraindustrial no período 1997-2012, em %.	97
20 – Principais resultados do modelo de produção industrial.....	100

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Considerações gerais	15
1.2 O problema e sua importância	17
1.3 Objetivos	19
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	19
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
1.4 Organização do estudo	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Explicações para a existência de comércio internacional	21
2.2 Desindustrialização - diversos conceitos	31
3 METODOLOGIAS E FONTES DOS DADOS	49
3.1 Considerações Iniciais	49
3.2 Fonte dos dados	50
3.2.1 <i>Valor adicionado industrial e emprego industrial</i>	50
3.2.2 <i>Produção física industrial regional</i>	50
3.2.3 <i>Exportações, importações, saldo comercial e índices de comércio exterior (ICX, ICM, VCR, TC, CII)</i>	50
3.2.4 <i>Modelo econométrico</i>	57
4.1 Análise da evolução do valor adicionado da indústria e do emprego industrial para o processo de desindustrialização	61
4.1.1 <i>Análise da evolução do valor adicionado industrial</i>	61
4.1.2 <i>Análise da evolução do emprego industrial</i>	62
4.2 Análise da produção física industrial da região Nordeste	63
4.3 Análises das exportações, importações, do saldo comercial e dos índices de comércio exterior (ICX, ICM, VCR, TC, CII) para verificar a existência de desindustrialização	70
4.3.1 <i>Análise das exportações e do Índice de Concentração das Exportações (ICX) para o processo de desindustrialização</i>	70

4.3.2 <i>Análise das importações, do Índice de Concentração das Importações (ICM) e da Taxa simples de Cobertura das importações (TC) para o processo de desindustrialização</i>	81
4.3.3 <i>Contribuição da análise do saldo comercial e dos índices: Vantagem Comparativa Revelada (VCR) e Comércio Intraindústria (CII) para o processo de desindustrialização</i>	92
4.4 <i>Análise dos resultados do modelo econométrico para o processo de desindustrialização</i>	98
5 CONCLUSÕES	101
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICE A	114

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações gerais

O comércio mundial (exportações e importações) na última década cresceu e solidificou-se significativamente, tanto de *commodities* como de manufaturas. Em 1997, a exportação mundial de manufaturas foi na ordem de US\$4,3 trilhões, e a de *commodities*, US\$1,3 trilhão. Já em 2011, as vendas de *commodities* mais do que triplicaram (US\$6 trilhões) e as de manufaturas quase duplicaram (US\$12 trilhões)¹.

O Brasil acompanhou o ritmo mundial de crescimento das exportações. Mesmo no período 2007-2009, por ocasião da crise financeira mundial, o País teve suas vendas reduzidas apenas no ano de 2009, como ocorreu com as mundiais. A análise de todo o período 1997-2011 revela que as exportações brasileiras estavam no patamar de US\$21,9 bilhões de *commodities* e US\$29,8 bilhões de manufaturas, em 1997, ao passo que, em 2011, foram de US\$152,5 bilhões e US\$95,4 bilhões, respectivamente.

Regionalmente, constata-se que as exportações nordestinas tiveram bom desempenho. As *commodities*, em 1997, alcançaram US\$1,6 bilhão e as manufaturas US\$2,1 bilhões. Em 2011, foram US\$10,1 bilhões e US\$7,5 bilhões, respectivamente.

As exportações de *commodities* mundiais crescem a taxas² mais altas, o que pode ser explicado pela expansão do PIB de duas grandes economias emergentes de destino das exportações: China e Índia³. Essas economias especializaram-se em exportar produtos com maior valor agregado e, com isso, passaram a ter maior poder de compra e a importar mais *commodities*, bens que não existem em abundância naqueles países. A expansão da demanda por esses produtos decorre também do grande contingente populacional. A taxa de

¹ Vide no apêndice A Tabela 1A com os dados referentes às exportações de manufaturas e *commodities*, do mundo, do Brasil e do Nordeste, no período 1997-2011.

² Na Tabela 2A, visualizam-se as taxas de crescimento das exportações no período em questão, calculadas anualmente.

³ Vide no apêndice A Tabela 3A com os dados de exportação, importação e PIB, do mundo, do Brasil, da China, da Índia e dos Estados Unidos.

crescimento 1997/2011 revela que as vendas de manufaturas cresceram no mundo em torno de 7,7% a.a., e as de *commodities*, 11,6%.

No período 1997/2011, o Brasil exibiu maior crescimento nas vendas de *commodities*, que foi aproximadamente de 14,8% a.a., e nas manufaturas, 8,7%. O Nordeste teve comportamento semelhante, tendo exportado a taxas de 14,3% a.a. em *commodities* e 9,5% em manufaturas.

Os dados da evolução⁴ da participação do Brasil e do Nordeste nas exportações mundiais revelam que ambos tiveram sua participação aumentada nos dois mercados- *commodities* e manufaturas, mas com maior destaque no primeiro.

Em 1997, o Brasil detinha 1,69% do mercado mundial de *commodities*, alcançando 2,52% em 2011. O Nordeste também ampliou sua fatia nesse mercado, tendo saído de 0,12%, em 1997, para 0,17% em 2011. O Brasil aumentou, também, sua participação no mercado de manufaturas, sendo que em menor nível, tendo saído de 0,70%, em 1997, para 0,79%, em 2011. Já o Nordeste teve sua participação alterada em 0,01 p. p⁵.,entre 1997(0,05%) e 2011(0,06%).

A evolução das importações mundiais é semelhante à das exportações, já que a venda de um país é compra por parte de outro. Há pequenas discrepâncias em virtude das diferenças nos registros de dados de exportações e importações.

Ressalta-se, no que toca às importações⁶, que o Brasil, ao longo de todo o período 1997/2011, demonstrou maior participação no comércio mundial das manufaturas, com 1,18% em 1997 e 1,51% em 2011. O Nordeste apontou comportamento distinto do Brasil, pois em 1997 teve maior participação no mercado de *commodities*, com o valor de 0,08%, e, em 2012, no mercado de manufaturas, com 0,12%.

A análise do que ocorreu no comércio internacional é relevante, pois este não é neutro no que toca à estrutura produtiva das nações. O comércio pode levar países/regiões a se especializarem nos setores com menor custo de oportunidade. O Nordeste, no período 1997-2012, teve uma variação positiva no valor das

⁴ Vide Tabela 4A.

⁵ p.p. = ponto percentual.

⁶ Vide Tabelas 5A, 6A e 7A.

exportações de *commodities*, tanto na agrícola⁷ como na não agrícola⁸, de 599% e 387%, respectivamente.

Segundo North (1977 apud LINS et al, 2012), uma agricultura forte, voltada para o mercado externo, pode ser indutora do crescimento econômico que gera economias externas, levando a um progresso industrial. Ante tal afirmação, se questiona: o Nordeste é realmente competitivo no comércio internacional de *commodities*?

A escolha deste estudo de análise do comportamento do comércio exterior do Nordeste foi ocasionada pela necessidade de se ter um diagnóstico da atual realidade da economia nordestina. Espera-se analisar, com suporte nos dados de comércio exterior, se a expansão das exportações de *commodities* agrícolas e não agrícolas na Região está sendo acompanhada por uma desindustrialização.

1.2 O problema e sua importância

Nos dias atuais, o tema dos principais debates é a desindustrialização em curso nas economias que ainda não atingiram elevada renda *per capita*. Vários estudos foram realizados no Brasil, mas a região Nordeste brasileira ainda carece de análises nessa área, por isso a escolha de estudá-la.

Este trabalho objetiva verificar a hipótese de que o crescimento das exportações nordestinas de *commodities* é maior do que as vendas de industrializados. Ao mesmo tempo, o saldo comercial nos setores de maior conteúdo tecnológico está exibindo um déficit crescente, o que configura indícios de uma desindustrialização na economia da região Nordeste.

O aumento constante da participação de *commodities* em detrimento da menor participação de produtos com maior intensidade tecnológica na pauta de exportações nordestinas implicou uma desindustrialização refletida na queda da participação do valor adicionado industrial no PIB e na redução da participação do emprego industrial no total da economia?

⁷ As *commodities* agrícolas são: frutas frescas, carne *in natura*, arroz *in natura*, cacau *in natura*, chá e café.

⁸ As *commodities* não agrícolas são: madeira, carvão, petróleo cru, gás e minério concentrado.

Nessa linha há vários estudos realizados para o Brasil, com destaque para Almeida (2010), Martins e Shinoda (2010), Nassif (2008), Oreiro *et al.* (2009), Soares e Teixeira (2010) e Veríssimo (2010). Para o Nordeste, no entanto, não há trabalhos disponíveis com esse foco. Escassamente, alguns analisaram o desempenho externo da Região.

Neste segmento de pesquisa, citam-se, como destaque, os trabalhos de Fontenele e Melo (2005) e Melo *et al.*(2010), cujo foco dado foi nos estados da Região, e não na área como um todo.

Fontenele e Melo (2005) publicaram o livro com o resultado da pesquisa *Desempenho Externo Recente da Região Nordeste do Brasil*, onde realizaram a avaliação da competitividade e potencialidade de expansão dos setores exportadores dos estados nordestinos. O objetivo do estudo foi avaliar o desempenho externo dos estados com base em suas exportações com a apresentação de um panorama sistêmico.

Referidas autoras fizeram a análise com o uso de indicadores diversos. A classificação para a qualificação das pautas setoriais dos estados foi a desenvolvida pela OCDE⁹. Dentre os principais resultados encontrados ressalta-se a semelhança dos resultados estaduais, no que se refere à estrutura produtiva e à concentração da pauta exportadora nordestina, tanto em setores como em produtos.

Outro estudo, publicado por Melo, Moreira e Veloso (2010) realizou a análise, no período de 2002-2007, do Nordeste do Brasil na expansão do comércio chinês. O objetivo foi verificar se a região Nordeste se beneficiava com a exportação para a China, em um período em que esta nação demonstra um *boom* no comércio mundial.

A pesquisa constatou que a China se solidifica paulatinamente como um dos principais parceiros comerciais do Nordeste, tendo a corrente de comércio indicado intenso crescimento no referido período. A China ocupa o 4º lugar no ranque de parceiros comerciais, tanto nas vendas como nas compras, no ano de 2007.

⁹ Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

Este experimento pretende diferenciar-se dos anteriores, tanto pelo período da análise quanto por procurar diagnosticar a situação regional no que toca à possibilidade de um processo de desindustrialização baseado na análise de índices do comércio exterior e de um modelo econométrico. Desta forma, este trabalho pode contribuir na orientação de políticas, pois, afinal, seria o fenômeno da expansão da venda de *commodities* acompanhado de aspecto negativo, a desindustrialização?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Testar a hipótese de a economia da região Nordeste do Brasil ter passado por uma desindustrialização, no período 1991-2012, decorrente do aumento da participação de *commodities* na pauta de exportações.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analisar a evolução da participação do emprego industrial e do valor adicionado industrial no total da economia nordestina, no período de 1995 a 2011.
- Destacar os setores industriais prejudicados pelo câmbio sobrevalorizado, no período 1995 a 2012.
- Analisar as exportações, as importações e o saldo comercial e calcular índices de comércio exterior (ICX, ICM, VCR, TC, CII) para verificar a existência de desindustrialização.
- Regredir um modelo econométrico para investigar indícios de desindustrialização na economia da região Nordeste.

1.4 Organização do estudo

Para alcançar os objetivos, esta dissertação está organizada em cinco partes. Na sequência, vêm o referencial teórico, a metodologia e fonte de dados, os resultados e as conclusões.

O referencial teórico está dividido em dois subtópicos: explicações para a existência de comércio internacional e desindustrialização. O primeiro expressa as teorias explicativas para que o Nordeste faça parte do comércio entre as diversas

nações, e a segunda conceitua desindustrialização de acordo com as variadas correntes teóricas acerca desse assunto.

A metodologia e a fonte de dados trazem as classificações de intensidade tecnológica e *commodities* adotadas pela OCDE e MDIC. Apresentam, também, os principais índices de comércio exterior que possam ser relevantes para o correto diagnóstico de desindustrialização na economia nordestina, o modelo econométrico e as fontes dos dados utilizados neste trabalho.

No capítulo de resultados, são mostrados os resultados das análises na evolução da participação do valor adicionado industrial e do emprego industrial no total da economia, do índice de produção física regional, dos índices de comércio exterior calculados e do modelo econométrico formulado e rodado no programa estatístico Eviews 5.0. O objetivo é verificar a existência, ou não, de indícios de desindustrialização na economia da região Nordeste.

E, finalmente, apresentam-se as conclusões obtidas com as referidas análises, evidenciando se há ou não indícios de desindustrialização na economia nordestina.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo faz uma revisão de literatura acerca das teorias que explicam as motivações para a existência de comércio internacional e os diversos conceitos de desindustrialização.

Sobre os motivos que levam à expansão do comércio internacional, há explicações na economia que datam de 1817. O tópico que segue vai explicar algumas das motivações para a realização de trocas entre os países.

2.1 Explicações para a existência de comércio internacional

A teoria das vantagens comparativas, de David Ricardo (1817), explica que dois países podem efetuar trocas benéficas entre si e uma nação¹⁰ se especializa na produção e exportação do bem com menor custo relativo de produção.

Saliente-se que o comércio internacional não tem uma ação neutra na estrutura produtiva das nações, já que a neutralidade levaria à especialização em determinados setores em que se registrassem menores custos de oportunidade.

Quando se fala de teoria das vantagens comparativas e dos modelos que a sucederam, como Heckscher-Ohlin, há a hipótese de plena utilização dos fatores de produção. Desta maneira, a ideia divulgada nos livros-texto de Economia Internacional é a de que o livre comércio e a especialização dele decorrente são benéficos. A “fundamentação econômica do livre comércio mostra que são todos os países participantes que se aproveitam dele, e que o ganho de um não implica a perda de outro”.(HABERLER, 1936 apud GONÇALVES, 1997, p. 8).

Corroborando essa afirmação, destacaram Krugman e Obstfeld (2010, p.3):

Esses ganhos de comércio é a percepção isolada mais importante da economia internacional [...], quando os países vendem bens e serviços uns aos outros, essa troca quase sempre acarreta benefício mútuo.

¹⁰Isso ocorreria mesmo na circunstância em que uma nação tivesse maior eficiência produtiva de todos os bens comercializáveis.

A origem da vantagem comparativa foi explicada em Heckscher-Ohlin, ao incluir em seu modelo a diferença de dotação de fatores de produção (terra, capital e trabalho) e considerando a tecnologia como uma constante igual para todos os países. Isto é,

[...] os padrões de vantagens comparativas são, portanto determinados pela escassez relativa dos fatores de produção de tal forma que, por exemplo, os países mais ricos em capital tendem a exportar produtos intensivos em capital. (GONÇALVES, 1997, p. 5).

Em resumo, a contribuição de Heckscher-Ohlin “consistiu em explicar a troca internacional com base na abundância ou na escassez relativa dos vários fatores de produção de que são dotados os países”.(GONÇALVES, 1997, p. 5), explicitando, assim, o motivo da especialização dos países.

Essa especialização seria baseada no que o País tem em mais abundância relativa. Se recurso natural, em produtos baseados neste; se em tecnologia, em bens com grande conteúdo tecnológico.

Desta maneira, já que o Brasil e a região Nordeste são áreas geográficas com maior disponibilidade relativa de recursos naturais e mão de obra, isto levaria ambos a terem uma pauta exportadora mais concentrada em *commodities* e produtos intensivos em trabalho e recursos naturais.

Ressalta-se que o comércio internacional também pode ter implicações sobre o desenvolvimento de uma região. O Nordeste tem possibilidade de se desenvolver, como defende North (1977 apud LINS et al, 2012), na sua teoria da base exportadora. Sua análise foi focada nas chamadas “regiões novas”, áreas geográficas cujo alvo seria a exploração da terra e seus recursos para a produção de bens que poderiam ser vendidos no mercado externo recebendo em troca renda monetária.

Para Lins et al (2012, p.10),essa teoria “define o dinamismo endógeno da economia regional como resultado do impulso de suas atividades produtivas exportadoras”. Destacam ainda que:

[...] com base nas vendas externas, acredita-se, regiões menos desenvolvidas podem implementar novas atividades e ampliar sua teia de interligações diretas e indiretas. Assim, o impulso dinâmico das exportações seria transferido às atividades de mercado interno e, com isso, haveria

expansão do emprego e da renda e do nível de bem-estar da população. (P.10).

Segundo North (1977 apud LINS et al., 2012, p.12), a economia dessa região nova cresce rapidamente, tendo como base a exportação. Os demais setores (industrial e de serviços) exercem um papel passivo, objetivando apenas a atender o mercado interno.

Lins et al. (2012, p. 13) destacaram, também, que,

[...] assim, contribui fortemente para o desenvolvimento da região sua capacidade de produzir artigos exportáveis, em torno de um ou dois produtos exportáveis e só diversificaram sua base de exportação e, conseqüentemente, sua produção, depois que ocorreu a redução dos custos de transporte. [...] O crescimento está intimamente vinculado ao sucesso de suas exportações, que por sua vez, resultam: (i) da melhoria da posição das exportações existentes, relativamente às áreas competitivas; e (ii) do desenvolvimento de novos produtos de exportação.

Ainda segundo Lins *et al* (2012), a especialização e a divisão do trabalho são os pontos-chave da expansão inicial regional. A produção de bens exportáveis induz a essa especialização e a ligação dessa economia com o exterior para os países e suas regiões conseguirem alcançar o desenvolvimento econômico. Observa-se que, sob essa óptica, o crescimento das exportações de *commodities* seria benéfico para o posterior desenvolvimento da região Nordeste.

Não se poderia deixar de citar aqui uma teoria original, elaborada especialmente para países da América Latina pela CEPAL,¹¹ que associou industrialização, comércio exterior e desenvolvimento.

A análise cepalina parte de uma relação comercial desigual entre centro e periferia, onde o primeiro se especializa nas exportações de bens industrializados, enquanto o segundo, na venda de bens primários. Tendo em vista a maior elasticidade-renda dos bens industrializados, o índice de preço dos produtos exportados pelos países da periferia, vis-à-vis aos produtos importados, tenderia a declinar ao longo do tempo. Para contornar essa situação, a CEPAL preconiza a industrialização como necessária ao desenvolvimento.

Nas palavras de Silva (2008, p. 91),

¹¹A Comissão Econômica para América Latina - CEPAL foi criada após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de estudar os problemas desse Continente e propor meios de ele alcançar o desenvolvimento econômico.

[...] o estímulo ao comércio regional e à especialização daí decorrente seria fundamental para viabilizar uma industrialização periférica consistente com a obtenção e a transmissão dos ganhos de produtividade à população. O florescimento do comércio de produtos manufaturados estenderia à periferia os benefícios do comércio “entre iguais”, até então apropriados pelos países centrais. Indústrias novas- como a produção de automóveis e outros bens de consumo durável- teriam ganhos particularmente expressivos com a unificação dos mercados. (SILVA, 2008, p.91).

As exportações têm um papel fundamental nesse processo de industrialização, pois são um meio de evitar a quebra de produtividade, uma vez que ampliam o mercado interno aos produtos industriais dos países periféricos. Têm de ser destaque numa política de promoção ao comércio, que, inclusive, favorece a venda aos países centrais, aumentando a participação dos mercados cujos produtos tenham maior elasticidade-renda, reduzindo a vulnerabilidade aos choques que ocorrem nos mercados de *commodities*. É o foco dado pelo estudo da CEPAL que reforça os países pobres, com economias fracas e carência de progresso técnico, a demandarem maior valor agregado no que produzem, de modo a captarem maior renda no mercado externo.

Fortalecendo a condição favorável de o Nordeste brasileiro ter chance de se desenvolver via expansão das atividades exportadoras, cita-se a hipótese levantada por North:

[...] uma produção bem sucedida de bens agrícolas destinados à venda fora da região pode ser, e sob certas condições tem sido, o principal fator de indução do crescimento econômico, do desenvolvimento de economias externas, da urbanização e, eventualmente, do desenvolvimento industrial. North (1977 apud LINS et al., 2012, p.14).

Neste sentido, North defende o argumento de que o desenvolvimento de um produto voltado para a exportação reflete uma vantagem comparativa nos custos relativos de produção. Ante essa visão, o Brasil e a região Nordeste mostrariam vantagens comparativas na venda de *commodities*. À medida que as regiões crescessem em torno dessa base exportadora, economias externas seriam geradas, o que, por sua vez, culminaria no aumento da competitividade dos artigos de exportação.

Essa competitividade é necessária para um país (região) se manter no comércio internacional. Competitividade é um termo bastante utilizado nos dias atuais e conceitua-se como a capacidade de concorrer de modo sustentável (AZEVEDO, 2000).

Na inteligência de Farina (1999), a evolução na participação de mercado indica a competitividade passada originária de vantagens competitivas alcançadas; e reflete também os esforços realizados para se adequar ao padrão de concorrência vigente nos mercados atuais em que está inserido. Logo, o aumento da participação nordestina e brasileira no total das exportações mundiais de *commodities* é indicador de competitividade na produção de *commodities*.

Segundo Ferraz et al (1995 apud FARINA, 1999, p.5),

[...] as estratégias como base da competitividade dinâmica [...] é o conjunto de gastos em gestão, recursos humanos, produção e inovação, que visam ampliar e renovar a capacitação das empresas nas dimensões exigidas pelos padrões de concorrência vigentes nos mercados de que participam. Nesse sentido, as estratégias estão condicionadas pelo ambiente competitivo, no qual são definidos os padrões de concorrência [...].

De acordo Azevedo (2000, p.62), e como defendem outros autores¹², citando Porter como um destes, “a competitividade é a característica de um agente (a empresa). Em contraposição, concorrência é essencialmente uma característica dos mercados”.

Neste sentido, fica evidente que a vantagem competitiva de que fala Porter não é fonte de bens naturais de país(em contraposição às ideias de H.O), mas sim resultado de grande empenho das empresas locais em inovar e melhorar o existente. É algo que nasce dentro de uma firma e seus esforços são a incógnita propulsora para a nação ser capaz de competir.

O grau da concorrência numa indústria, segundo Porter (2004), depende de cinco forças competitivas: entrada de empresas, poder de negociação dos compradores, poder de barganha com os fornecedores, concorrentes e produtos substitutos.

Para enfrentar as forças competitivas, Michael Porter indica o uso de uma ou mais estratégia competitiva genérica para buscar uma posição competitiva favorável numa indústria local onde ocorre a concorrência. Segundo esse teórico, existem três estratégias genéricas: liderança de custos, diferenciação e enfoque (foco). Na liderança de custo, a empresa faz uso de alguns meios para reduzir o valor unitário do produto, geralmente alcançado por economias de escala. Na

¹² Nakahodo & Jank e Tigre (2006).

diferenciação, a firma procura agregar valor específico ao seu produto para ser a única fornecedora e vender a um preço mais elevado, para obter lucros mais altos. Já o enfoque diz respeito à escolha de um público-alvo.

Farina (1999), em consonância com Porter, assinala que estratégias são a base da competitividade dinâmica, e que esta é necessária para que um país que seja integrado ao comércio internacional não entre em estagnação e declínio.

Continuando com Porter (1993 apud AMARAL, 2008, p.15),

[...] as empresas inovadoras competem no mercado internacional em segmentos de indústrias mais diferenciados, onde o nível de produtividade está diretamente relacionado a maiores níveis de capacitação e tecnologia. Uma economia mais avançada e dinâmica moldada por esse perfil de empresas inovadoras consegue ampliar os processos de spillover e cruzamentos entre as suas indústrias, gerando maior capacidade para inovação e criação de novas indústrias que, por sua vez, desenvolvem maiores níveis de competitividade no mercado internacional.

Neste sentido, De Negri (2005a) assume que o conteúdo tecnológico dos produtos exportados indica o padrão de especialização internacional do país. Ressalta, ainda, que os principais compradores de produtos intensivos em tecnologia são as nações desenvolvidas. Logo, para se penetrar esses mercados, é preciso intensificar a absorção de tecnologias para mostrar a capacidade de ser competitivo.

A análise do conteúdo tecnológico das exportações¹³ nordestinas e brasileiras revela intensa participação de *commodities* agrícolas. O Brasil, nos últimos 16 anos, aumentou suas exportações com maior intensidade em *commodities*. Em 1997, a participação nesse segmento foi de 41,4% e elevou-se para 58,4%, em 2012. A região Nordeste seguiu a mesma trajetória, com 39,4% em 1997, e 51,7%, em 2012.

Ainda em relação ao Nordeste, pode-se verificar que as *commodities* agrícolas se destacam perante as outras, pois, no período 1997/2012, a primeira variou quase duas vezes mais do que a segunda, registrando a seguinte variação: 599% e 387%, respectivamente.

¹³Na Tabela 8A, são mostrados detalhes da pauta de exportação do Brasil e Nordeste, no período 1997-2012, segundo classificação adotada pela OCDE e MDIC.

As exportações¹⁴ de alta, média-alta, média-baixa e baixa tecnologia também passaram por alterações no período 1997/2012, tanto para o Brasil como para o Nordeste.

Em 1997, as exportações brasileiras e nordestinas de produtos de alta tecnologia corresponderam a, respectivamente, 5% e 1% do total vendido, e em 2012, a, respectivamente, 4% e 0,4%. O mesmo movimento ocorreu com os de média-alta tecnologia, que em 1997 foram 25% para o Brasil e 20% para o Nordeste. Já em 2012, foram 17% para o Brasil e 13% para o Nordeste, e com os de baixa tecnologia, que em 1997 foram 14% Brasil e 20% Nordeste, e em 2012, 6% e 8%, respectivamente. O Brasil manteve sua participação no grupo de média-baixa tecnologia com 11%, e o Nordeste aumentou sua participação em 7 p.p. (15%, em 1997 e 22%, em 2012).

Essa carência tecnológica poderia ser suprida com menor custo, adquirindo-se conhecimentos no Exterior por meio de Investimento Estrangeiro Direto (IED) ou importando produtos intermediários ou de capital. É interessante ressaltar que esse tipo de atitude não significa que um dia o País poderá se tornar um inovador e exportador de tecnologias.

A tecnologia, quando incorporada às indústrias de bens de capital – base do parque industrial- pode torná-las mais eficientes, dispensando, assim, uma quantidade de mão de obra e gerando maior produtividade.

Observe-se que, para as alterações tecnológicas serem consideradas como fundamentais, a vantagem competitiva precisa ser afetada. Em seu livro *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*, Michael Porter (1989) resalta que, para a tecnologia produzir benefícios, esta tem de penetrar a cadeia de valores da empresa; e tanto pode ocorrer em indústrias de alto conteúdo tecnológico como nas de baixa utilização de tecnologias.

A concorrência nas indústrias de alta tecnologia é vista como mecanismo para atingir maior rentabilidade; e, nas de baixa, com desdém. Ainda assim,

¹⁴ Tabela 8A para ver os valores das exportações brasileiras e nordestinas, segundo a classificação adotada neste trabalho.

benefícios podem ser ocasionados para ambos os níveis de tecnologia, bastando afetar a competitividade.

Ao se observar a afirmação de Waak (2000, cap.14 apud ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000), de que a tecnologia é um elemento-chave para determinar a competitividade, é interessante abstrair a ideia de que há benefícios oriundos das mudanças nas tecnologias para os diversos tipos de indústria, não podendo, portanto, se desvalorizar as de baixa intensidade tecnológica.

Ante o exposto, há autores, como Morceiro et al. (2011), que defendem a indústria de baixa tecnologia sob o argumento de que essas indústrias simplificam a complexa atividade inovativa. Portanto, não se deve subestimar as inovações oriundas de conhecimentos acumulados, bem como as adquiridas de terceiros, pois, do mesmo jeito gerarão mudanças tecnológicas no produto ou no processo e exigirão por parte da indústria adquirente a capacidade para adaptação e uso.

Hirsch-Kreinsen (2008) também compartilha a mesma visão de Morceiro et al., usando como justificativa a noção de que as indústrias de baixa tecnologia absorvem a grande massa da mão de obra. Às vezes, tais indústrias operam na base das de alta tecnologia, têm boa capacidade de absorção de tecnologia e, nestes casos, o conhecimento prático não tem como ser distinguido do científico.

O argumento de Lall (2000), no tocante à importância dos setores de baixa tecnologia, é que a importação de tecnologias exige menos esforços do que a sua criação; ou seja, a difusão é um meio menos oneroso e exaustivo para a aquisição de novas tecnologias, além de poder gerar externalidades/*spillovers* - excedentes criados por uma indústria que desencadeia inovações em outras indústrias.

Portanto, inovações tecnológicas tanto podem ser originárias de P&D¹⁵, seja internamente na empresa ou mediante de convênios entre firmas e

¹⁵ P & D – Pesquisa e Desenvolvimento: essas atividades referem-se à pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental. “Como pesquisa básica entende-se trabalho teórico e experimental, empreendido primordialmente para compreender fenômenos e fatos da natureza, sem ter em vista qualquer aplicação específica. Como pesquisa aplicada, classificam-se as investigações originais concebidas pelo interesse em adquirir novos conhecimentos com finalidades práticas. E, como desenvolvimento experimental, entende-se a comprovação da viabilidade técnica/funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços, ou ainda o substancial aperfeiçoamento dos já existentes, buscada através de esforços sistemáticos a partir de conhecimentos técnico-científicos

universidades e/ou instituições de pesquisas e difusão de tecnologias, como podem ser compradas no Exterior. Quaisquer que sejam, são úteis se houver capacidade na utilização, isto é, se o adquirente for capaz de absorver e fazer uso da nova tecnologia, adaptando ou alterando processos ou produtos.

Com efeito, tanto as inovações como a eficiência de escala são meios que as empresas podem utilizar para determinar seu desempenho exportador. Para De Negri e Freitas (2004, p. 17), “aquelas que realizam inovação tecnológica têm 16% mais chance de serem exportadoras [...]”. Portanto, a inclusão de bens com maior conteúdo tecnológico na pauta de exportação faz com que o padrão de concorrência tenda a ser bem-sucedido.

A inovação tecnológica pode produzir vários frutos, inclusive economias de escala, segundo Paul Krugman e Maurice Obstfeld,

[...] muitos setores caracterizam-se por economias de escala (também chamadas de retornos crescentes), de modo que um dado setor é tão mais eficiente quanto maior a escala na qual ele ocorre. Onde há economias de escala, dobrar os insumos em um dado setor mais do que dobrará sua produção. (2010, p.88).

Funcionando como fonte de comércio internacional, as economias de escala podem ser de dois tipos: interna e externa. Esta última ocorre quando essas economias dependem do tamanho do setor, e não de uma firma qualquer; a interna é o inverso, dependendo do tamanho de uma empresa e não necessariamente do setor em que está inserida.

Como essas economias de escala interagem com a vantagem comparativa determinando o padrão de comércio internacional? A resposta, segundo Paul Krugman e Maurice Obstfeld, é por causa das economias de escala, nenhum país pode produzir a gama total de produtos manufaturados por si próprio”.

Continuando com Krugman,

[...] os países tecnologicamente mais avançados possuem vantagens absolutas de produtividade na produção de todos os bens, entretanto, essas vantagens são comparativamente maiores nos produtos de maior conteúdo tecnológico. Na produção de bens de menor conteúdo tecnológico, as vantagens de custo dos países menos desenvolvidos [...] mais do que

compensariam as vantagens de produtividade do país avançado. (KRUGMAN, 1990 apud DE NEGRI, 2005b, p. 5).

Assim, as nações se especializam na produção e comercialização de bens que têm vantagem comparativa e sejam pautados em economias de escala. No que concerne às vantagens comparativas, o País se especializa na produção de bens que produza com maior eficiência, de acordo os recursos disponíveis. Já em relação às economias de escala, pela condição de não poder produzir todos os bens eficientemente, especializa-se na produção dos que têm maior escala e de modo mais eficiente caso buscasse produzir tudo o que necessita.

Nesse panorama, a relação entre as vantagens comparativas e as economias de escala determinam o padrão de comércio internacional, levando o país a se especializar em determinado ramo industrial e gerando oportunidades de comercialização que conduzem a dois tipos de comércio: interindustrial e intraindustrial. “O comércio intraindústria consiste na exportação e importação simultâneas de produtos classificados dentro de uma mesma indústria.” (HIDALGO, 1993).

O interindustrial é a troca de produtos entre dois segmentos industriais diferentes. Em consonância com esses termos, Krugman (1981, apud NOGUEIRA, 2008) assinala que, se dois países têm as razões capital-trabalho bem diferentes, cada nação se especializará nos produtos em que tenha vantagens comparativas, caracterizando a comercialização como interindústria. Se a razão for similar, produzirão bens diferenciados e com economias de escala geram uma comercialização intraindústria.

Nessa perspectiva, o comércio intraindústria será fonte de ganhos adicionais para o comércio, primeiramente quando houver semelhança entre os países nas proporções de fatores como tecnologia, mão de obra e capital, sendo o tipo de comércio dominante entre países com nível de desenvolvimento. [...] Portanto, o comércio intraindústria ganha destaque, pois resulta em ganhos adicionais para o comércio internacional, sendo estes maiores que os ganhos com as vantagens comparativas. (HELPMAN; KRUGMAN, 1985, apud NOGUEIRA, 2008, p. 20).

A classificação do comércio internacional em inter ou intraindústria evidencia qual o tipo de integração ocorre entre os países, tanto com os desenvolvidos como os em desenvolvimento. Na análise desta dissertação há um questionamento: a economia nordestina, na última década, registrou mais comércio intra ou interindústria? Conforme será visto no capítulo de metodologia e fonte de

dados, o comércio intraindústria é característico de negociações entre países do hemisfério norte, com maior grau de industrialização. Portanto, movimento nesse sentido indicaria maior aprofundamento da industrialização na região Nordeste. Outra pergunta seria se houve crescimento da participação de setores intensivos em tecnologia em sua pauta. Dada a suspeita de que a economia brasileira enfrenta uma desindustrialização, há indicadores de que a economia nordestina esteja passando pelo processo?

Com estes questionamentos em mente, a investigação do comércio exterior do Nordeste pode ajudar a responder a tais perguntas. Para melhor situar a questão da desindustrialização cumpre conceituá-la, o que será objeto do próximo tópico.

2.2 Desindustrialização - diversos conceitos

Desindustrialização, tradicionalmente, é conceituada como a perda contínua do emprego e do valor adicionado pela indústria no total da economia. Para Rowthorn e Ramaswany (1999 apud OREIRO;FEIJÓ, 2010, p.220), o conceito clássico é: “Uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou região”. “O conceito original de desindustrialização está relacionado às alterações na estrutura produtiva dos países, na medida em que ocorre um avanço da renda *per capita* nas economias”. (VERÍSSIMO, 2010, p.133).

Esse conceito foi redefinido e ampliado por Tregenna (2009 apud OREIRO;FEIJÓ, 2010, p.221) “como sendo uma situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente”. Noutras palavras, a economia se desindustrializa quando seu setor industrial perde importância tanto no emprego total como no PIB. Confirmando essa tese, Fagundo (2008, p.19) conceitua desindustrialização como a perda ao longo do tempo da participação industrial no produto total e/ou no emprego total.

Oreiro; Feijó (2010) fizeram duas observações a respeito da redefinição conceitual de Tregenna, sendo a primeira:

[...] uma economia não se desindustrializa quando a produção industrial está estagnada ou em queda, mas quando o setor industrial perde importância como fonte geradora de empregos e/ou de valor adicionado para uma determinada economia. (P. 221).

E a segunda:

[...] é que a desindustrialização não está necessariamente associada a uma reprimarização da pauta de exportação. Com efeito, a participação da indústria no emprego e no valor adicionado pode se reduzir em função da transferência para o exterior das atividades manufatureiras mais intensivas em trabalho e/ou com menor valor adicionado. Se assim for, a desindustrialização pode vir acompanhada de produtos com maior conteúdo tecnológico e maior valor adicionado na pauta de exportações. Nesse caso, a desindustrialização é classificada como positiva. No entanto, se a desindustrialização vier acompanhada de uma reprimarização na pauta de exportações, ou seja, por um processo de reversão da pauta exportadora na direção de *commodities*, produtos primários ou manufaturas com baixo valor adicionado e/ ou baixo conteúdo tecnológico; então isso pode ser sintoma de ocorrência de doença holandesa. (P. 222)

Consoante Palma (2005, p.34), a desindustrialização relativa é a que diz respeito ao encolhimento do setor industrial relativo ao resto da economia com origem tanto em forças exógenas como endógenas.

No período 1997-2010, a participação da indústria¹⁶ no valor do PIB total apresentou uma oscilação (ora aumento, ora redução), tanto no Brasil como na região Nordeste. Em 1997, o valor adicionado pela indústria no produto total brasileiro foi 217 bilhões (23%), e em 2010, 906 bilhões (24%), evidenciando uma elevação relativa de 0,92 p.p. Ressalte-se que no período em análise, a participação da indústria brasileira no PIB chegou ao máximo de 25,84% em 2004, ocasião em que este mesmo indicador também teve o auge de 22,84% no Nordeste. Essa oscilação evidencia um processo de desindustrialização?

O saldo de emprego¹⁷ na indústria do Brasil teve decréscimo relativo em relação ao emprego total. Já na região Nordeste, ocorreu o inverso, um aumento de 0,61 ponto percentual.

Fagundo (2008) indicou outra definição de desindustrialização, originária do comércio exterior:

provocada por mudanças na estrutura comercial internacional do país (devido às alterações no padrão de especialização comercial e *performance* macroeconômica do país). Por exemplo, quando o padrão da exportação de manufaturados muda para outros bens e serviços, ocorrerá mudança de

¹⁶ Vide Tabela 9A.

¹⁷ Vide Tabela 10A.

alocação de recursos e mão de obra do setor manufatureiro para outros setores, provocando a desindustrialização. (P. 21).

A desindustrialização nem sempre é negativa porque se uma nação perde participação do setor industrial no seu produto nacional decorrente de um aumento na participação no setor de serviços, esta é vista como um processo natural em que as economias desenvolvidas passam a ter a elasticidade renda por serviços superior à elasticidade renda de produtos industriais em decorrência do aumento da renda *per capita* oriunda do progresso técnico. Essa ocorrência pode ser vislumbrada somente após o setor industrial ter se desenvolvido plenamente.

Assim sendo, na medida em que a indústria avança tecnologicamente, ocorre desemprego, porque exige menor quantidade de mão de obra, levando este contingente para o setor de serviços, incorrendo numa desindustrialização tecnológica.

Corroborando o descrito anteriormente, Rowthorn e Ramaswany (1999 apud OREIRO;FEIJÓ, 2010, p. 220) acentuam que “a desindustrialização em economias avançadas não é necessariamente um fenômeno indesejável, mas essencialmente uma consequência do dinamismo”.

Ricúpero (2005, p.1) define “a desindustrialização precoce como uma variante patológica da chamada desindustrialização positiva”. Esse fato consiste na interrupção do desenvolvimento industrial sem este ter atingido uma elevada renda *per capita* e sustentável. É a tese da construção interrompida de Celso Furtado.

A desindustrialização como efeito negativo, também denominada de desindustrialização precoce, ou, ainda, “doença holandesa”, ocorre quando uma nação inicia seu processo de perda de participação da indústria no emprego e no valor adicionado sem ter atingido sua maturidade, isto é, sem ter passado por todos os níveis de industrialização, como ocorre com os países que se desindustrializam de forma natural.

Reforçando, Oreiro et al (2011)acentuam que:

[...] a desindustrialização, especialmente, quando precoce, tem efeitos negativos sobre o potencial de crescimento dos países. Isso porque a indústria é o motor de crescimento de longo prazo dessas economias haja vista que é o setor em que prevalecem as economias estáticas e dinâmicas de escala, em que os efeitos de encadeamento para frente e para trás na cadeia produtiva são mais fortes, em que ocorre a recepção e difusão do

progresso tecnológico e a elasticidade renda das exportações é mais elevada. (OREIRO et al., 2011, p. 1).

De acordo com Sodersten e Reed (1994, apud SONAGLIO et al., 2010, p.350), nas economias onde um setor produtor de mercadorias comercializáveis cresce rapidamente ocorrerá um decréscimo num outro e, caso seja no industrial, diz-se que está ocorrendo uma desindustrialização.

A expressão “doença holandesa”, ou *dutch disease* surgiu na Holanda, quando aquela nação passou por desindustrialização precoce, ao descobrir uma abundante reserva de gás natural que levou o País a se especializar na exportação de tal recurso. Após o colapso dos preços no mercado internacional sua economia enfraqueceu.

Para Bresser-Pereira a doença holandesa é

[...] uma grave falha de mercado que, quando não devidamente neutralizada, constitui-se em obstáculo fundamental ao crescimento econômico. É uma falha de mercado decorrente da existência de recursos naturais baratos e abundantes usados para produzir *commodities* (e da possível elevação dos preços destas) que são compatíveis com uma taxa de câmbio mais apreciada do que aquela necessária para tornar competitivos os demais bens comercializáveis. (2008, p.121).

A maldição dos recursos naturais, como também essa doença é chamada por Bresser Pereira,

[...] consiste na sobreapreciação crônica da taxa de câmbio de um país causada por este para explorar recursos abundantes e baratos, cuja produção comercial é compatível com uma taxa de câmbio claramente menor do que a taxa de câmbio média que viabiliza setores econômicos de bens comercializáveis que utilizam tecnologia no estado da arte. (P.123).

Nas nações cujas economias “sofrem” da doença holandesa, segundo Pereira (2008, p.126), existem duas taxas de câmbio: a corrente e a industrial. A corrente refere-se à taxa que equilibra a conta-corrente do balanço de pagamentos do país, e a industrial é a necessária para que as empresas que utilizam tecnologias possam ser competitivas.

Assim sendo, a taxa de câmbio corrente é inferior à industrial, revelando a apreciação cambial que prejudica as exportações dos segmentos intensivos em tecnologia.

A tendência à sobreapreciação do câmbio, para Bresser-Pereira (2009, p.19),

[...] têm duas causas estruturais principais: a doença holandesa e a atração que as altas taxas de lucros e juros existentes em países em desenvolvimento exercem sobre o abundante capital internacional, como resultado da escassez relativa de capital existente.

Há autores que distinguem a doença holandesa da maldição dos recursos naturais, como Baland e François (2000), Sachs e Warner (1999, 2001), Torvik (2002) e Larsen (2004) apud Bresser-Pereira (2008).

Enquanto a primeira seria uma falha de mercado, a segunda seria decorrente da corrupção que a abundância desses recursos proporciona em países dotados de uma sociedade atrasada e de instituições fracas (P.124).

Sachs e Warner (2001 apud BRESSER-PEREIRA, 2008), ao resumirem a literatura sobre essa doença, relatam que a explicação reside num choque de riqueza no setor de recursos naturais que produz excesso de demanda no setor de produtos não passíveis de comercialização, implicando a mudança de preços relativos.

Gala (2007, apud SONAGLIO, 2010, p.351) confirma a hipótese de

[...] que a expansão do setor que explora os recursos abundantes na economia causa apreciação cambial por duas vias possíveis: aumento no fluxo de divisas, dado o acréscimo de exportações, e aumento do preço dos bens não comercializáveis por conta do aumento de demanda interna gerada pelos ganhos de renda.

Neste sentido, Gala (2007 apud SONAGLIO et al., 2010, p. 351) expressa

[...] as consequências da doença holandesa na economia podem ser descritas pelo deslocamento dos fatores de produção para o setor próspero e o efeito gasto decorrente do aumento da demanda por bens não comercializáveis. O deslocamento dos fatores para o setor que mostra crescimento acelerado e o aumento da demanda em todos os setores, não apenas nos comercializáveis, acabam por ampliar as importações de bens de maior intensidade tecnológica, - que tem sua produção interna bloqueada -, por não conseguirem competir em termos de rentabilidade.

Outro conceito que merece destaque é o que alguns pesquisadores, como Almeida (2010), chamam de “Efeito China”, a elevação de exportações de *commodities* por parte dos países abundantes nesses produtos em razão do aumento da participação chinesa no comércio mundial. A China é um país muito populoso que investe na produção de bens diferenciados e tende a aumentar suas importações de alimentos.

Confirmando o descrito no parágrafo anterior, Marçal e Prates (2007, apud ALMEIDA, 2010, p.18) dizem que,

[...] liderado por setores intensivos em *commodities* metálicas – automotivo, metalúrgico, e de construção civil – pressionou a demanda por estes bens, ao mesmo tempo em que o crescimento populacional fomentou a compra externa de alimentos e demais *commodities* agrícolas.

Outros pesquisadores, como Oomes e Kalcheva (2007 apud VERÍSSIMO, 2010, p.132) utilizaram a expressão desindustrialização relativa para mostrar uma hipótese mais fraca da doença holandesa “em que se verifica um menor crescimento da participação do setor industrial no produto ou no emprego total relativamente aos demais setores da economia”. Ou seja, a desindustrialização relativa ocorre quando a indústria, mesmo perdendo espaço, mantém um nível considerado de atividade capaz de se reerguer.

Ao mesmo tempo em que se fala de desindustrialização, em consonância, não se pode deixar de conceituar reprimarização, um termo que anda ao lado nos debates acerca dessa onda que pode acometer a economia brasileira.

A reprimarização da pauta exportadora é o retorno da intensa presença de produtos primários na pauta de exportação. Corroborando essa definição, Almeida (2010, p.22) exprime “estudos têm levantado evidências de que as exportações vêm, cada vez mais, concentrando-se em produtos básicos, de pouco valor agregado, como *commodities*”. Em resumo, é a tendência de retorno a padrões anteriores.

Commodities, segundo Nakahodo e Jank (2006), podem ser definidas como bens padronizados, isto é, produtos não diferenciáveis, cujos preços são formados nas bolsas de mercadorias nos mercados abertos.

Para Bonelli (2010 apud MARTINS; SHINODA, 2010, p.70), reprimarização é a forte concentração das exportações em produtos básicos, agropecuários e *commodities*. Generalizando, produtos de baixa tecnologia. Confirmando esse conceito, Gonçalves (2010, apud MARTINS; SHINODA, 2010)

acentua que o processo de reprimarização é o avanço da agropecuária e da mineração,¹⁸ em detrimento da indústria.

Esses debates entre os economistas e a sociedade acerca da possibilidade de a economia brasileira estar passando por um processo de desindustrialização são confirmados pelo IBRE,¹⁹ ao fazer esta referência:

[...] uma das questões mais instigantes no debate econômico brasileiro refere-se à existência ou não de um processo de redução da participação relativa da indústria na economia. Essa suposta desindustrialização estaria sendo causada pela valorização do câmbio em momentos como o que se seguiu ao Plano Real e, chegando aos dias de hoje, o período iniciado com a superação das crises macroeconômicas do início desta década (a partir de 2002). (2010, p.8).

Sobre a origem da desindustrialização em nações latino-americanas, onde o Brasil está inserido, Gabriel Palma afirma que

a questão central neste caso é que ela não foi originada pela descoberta de recursos naturais ou pelo desenvolvimento do setor de exportações de serviços mas sim principalmente devido a uma drástica mudança no seu regime de política econômica. Basicamente ela resultou de um processo drástico da liberalização comercial (...). (PALMA, 2005, p.18).

Em outras palavras, na visão de Gabriel Palma, a desindustrialização na América Latina não é um caso de desindustrialização positiva, como nos países desenvolvidos, nem uma típica doença holandesa. É, sobretudo, um problema de administração inadequada da política econômica com o fim da substituição de importações e a exposição abrupta das indústrias nacionais à concorrência externa.

Para Katz (1982 apud GUIMARÃES, 1997, p. 18), a modernização na América Latina é diferente do que ocorre nos continentes avançados:

Ao contrário do que ocorre nas sociedades maduras, grande parte do processo de modernização e mudança técnica que atualmente se observa em países como Argentina, Brasil, México e outros, constitui um fenômeno de natureza imitativa dos avanços registrados vários anos antes no âmbito das comunidades de maior progresso relativo.

Segundo este autor, a transferência tecnológica não é padrão para todos os países, pois depende da capacidade de absorção do conhecimento por parte das nações adquirentes das tecnologias.

¹⁸ A mineração é classificada pelo IBGE como indústria extrativa, e sua importância é inferior à de transformação, por ser um setor de cunho mecânico e baixo uso de tecnologia. Por isso se menciona como exemplo de reprimarização.

¹⁹ Instituto Brasileiro de Economia.

Para Bresser-Pereira (2010), a Venezuela e a Arábia Saudita estão acometidas por uma grave doença holandesa, enquanto o Brasil sofre deste mal num estágio mais suave.

Para Oreiro e Feijó (2010), há duas correntes teóricas que analisam a economia brasileira, com o intuito de verificar a possibilidade de ela estar em decurso de desindustrialização precoce: os ortodoxos²⁰ e os novos desenvolvimentistas²¹.

Segundo os ortodoxos, a economia brasileira não está se desindustrializando. Ao contrário, passa por um bom momento em que a apreciação cambial favorece a importação de tecnologias avançadas, dando destaque à indústria de bens de capital, melhorando, assim, o parque industrial brasileiro.

Essa apreciação cambial favorece as importações, porque comprar lá fora fica mais barato por conta da valorização da moeda brasileira, propiciando adquirir máquinas e equipamentos com tecnologia mais avançada, o que constitui o lado positivo desse *boom* cambial.

Já os desenvolvimentistas defendem o oposto - que o Brasil está num processo de desindustrialização pela combinação da abertura financeira com o câmbio sobreapreciado.

Para Rowthorn e Ramaswamy (1999 apud OREIRO;FEIJÓ, 2010), fatores externos e internos podem causar a desindustrialização da economia. Os últimos estão ligados a mudanças na elasticidade renda da demanda por produtos manufaturados e serviços, e os externos oriundos do grau de integração produtiva e comercial das economias.

Segundo Oreiro; Feijó (2010, p. 224) e Oreiro (2009, p.3), um dos autores pioneiros na análise da possível desindustrialização da economia brasileira foi

²⁰Corrente teórica defensora de altas taxas de juros e moeda sobrevalorizada. Para os economistas dessa linha, a economia brasileira se favoreceu com essas taxas em patamar alto por ter tido a oportunidade de adquirir equipamentos com maior avanço tecnológico no Exterior e, assim, propiciou a expansão produtiva da indústria.

²¹ Corrente teórica que defende uma taxa de câmbio compatível com exportações de produtos industriais. Segundo os seguidores dessa corrente, o Brasil passa por uma desindustrialização decorrente do câmbio apreciado combinado com a valorização dos termos de troca e o modo como ocorreu a abertura comercial do País.

Marquetti.²² Com sua análise realizada no período compreendido entre 1980 e 1990, conclui que de fato a economia brasileira passou pelo processo de desindustrialização, consequência do baixo investimento no setor industrial e da redução da participação deste no valor adicionado brasileiro.

Bonelli (2005, apud OREIRO;FEIJÓ, 2010, p.225) confirmou que, no período entre as décadas de 1980 e 1990, a economia brasileira se desindustrializou, consequência da redução da participação da indústria de transformação no PIB. As causas foram decorrentes de mudanças como o aumento da competição externa e interna causada pela abertura comercial e financeira, privatização em diversos ramos industriais e sobreapreciação do câmbio real no período 1995-1998, conforme ocorreu na referida época.

Feijó, Carvalho e Almeida (2005 apud OREIRO;FEIJÓ, 2010, p.225) obtiveram evidências parecidas com as dos dois pesquisadores citados imediatamente antes. Eles acentuam que nas décadas de 1980 e 1990 o peso da indústria no produto interno caiu, mas algo ainda deixava uma dúvida pairando no ar, uma vez que a participação de produtos com conteúdo tecnológico permaneceu no mesmo patamar.

Na interpretação dos pesquisadores Carvalho e Silva (2008),

[...] os ramos da atividade industrial inaptos para enfrentar a concorrência internacional com câmbio valorizado vêm perdendo participação na economia e provocando questionamentos sobre a desindustrialização do país. A busca de explicação para esses acontecimentos colocou a agricultura no centro do debate. Para muitos analistas a grandeza da competitividade agrícola é a maior causa da apreciação cambial e, conseqüentemente, da propagação da doença holandesa na economia brasileira. (P.56).

Já para Gasques et al. (2004, p.35 apud CARVALHO;SILVA, 2008, p. 56),

[...] o agronegócio é claramente um caso de sucesso do país. Sua competitividade internacional é patente em muitas culturas; a produtividade da agropecuária avança, revelada pelo aumento da produção sem correspondente aumento na área plantada.

Ante o exposto por Gasques et al., impõe-se um ponto de interrogação se realmente o que é bom para o setor primário é interessante para a economia como um todo. Para os que afirmam que a economia brasileira passa por uma

²² A conclusão da autora foi resultado de uma análise realizada a partir da participação relativa da indústria de transformação brasileira no valor adicionado e no pessoal ocupado.

desindustrialização, a resposta é não, pois essa realocação de recursos foi a causa da regressão econômica.

Outra pergunta é se esse processo parcial/suave de desindustrialização atingiu o País uniformemente ou, mais especificamente, como se daria na região Nordeste.

Nassif (2008, p.93), após ter realizado estudos empíricos, não pôde confirmar a presença de desindustrialização na economia brasileira, uma vez que “não se verificou uma realocação generalizada de fatores produtivos para os segmentos que constituem o grupo de indústrias com tecnologias baseadas em recursos naturais [...]”.

O estudo de Nassif (2008 apud SONAGLIO et al., 2010, p.352), contudo, alerta para os riscos no longo prazo por causa da sobrevalorização do Real, que, além de prejudicar as exportações, pode causar uma desindustrialização num longo período.

A Tabela 1 evidencia a apreciação cambial ocorrida no período 1997-2012 em relação às principais moedas. Para exemplificar, observe-se que, em 1997, o índice de preços para a relação Real/cesta de moedas era 86,0 e em 2012, 62,7.

Tabela 1 – índice de taxa de câmbio real²³

ANO	R\$/cesta de 13 moedas
1997	85,99
1998	90,96
1999	106,67
2000	103,37
2001	104,68
2002	116,39
2003	100,00
2004	89,00
2005	77,02
2006	75,27
2007	63,85
2008	75,38
2009	61,10
2010	54,42
2011	59,16

Fonte: FUNCEXDATA.

Nakabashi (2008 apud SONAGLIO et al., 2010, p.353), ao analisar a evolução da taxa de câmbio sobre as exportações em alguns setores industriais, concluiu que

[...] o cenário internacional contribuiu para o saldo favorável da balança comercial brasileira, especialmente no segmento de *commodities* e produtos industriais básicos. Porém, os setores intensivos em mão de obra, que dependem de preços baixos para serem competitivos, vêm perdendo participação na pauta de exportação, dada a apreciação cambial e a manutenção de política de juros elevados.

Autores como Feijó (2010) sinalizam que o País passa por um grave problema de produtividade do trabalho.

Xavier e Veríssimo (2011, p.1) acentuam que

[...] a economia brasileira tem vivenciado, a partir de 2003, um cenário de apreciação cambial conjugado com altos preços internacionais das *commodities*, maior participação relativa destes bens no saldo comercial.

Lacerda e Nogueira (2008 apud SONAGLIO et al., 2010, p.353), depois de examinarem as evidências de desindustrialização na economia do Brasil, observaram que, mesmo que o saldo da balança comercial esteja superavitário, decorrente do aumento do preço internacional das *commodities*, as importações

²³É o valor, em termos reais, da taxa de câmbio nominal. Esse índice é calculado com base na respectiva taxa de câmbio nominal média do mês (BACEN-venda) corrigida pela relação entre o correspondente índice de preços atacadista externo e o índice de preços atacadista doméstico (IPA-DI da FGV). Em relação à cesta de 13 moedas, calculou-se a taxa de câmbio real para cada país que compõe a cesta e depois se calcularam as taxas efetivas como uma média ponderada das taxas referentes a cada um dos países. Base = dez/2003.

cresceram mais que as exportações, apontando, assim, para uma possível reprimarização da economia brasileira.

Segundo De Negri (2005c), os resultados de seu estudo das relações comerciais entre o Brasil e a China, no período 1996 a 2003, indicaram que o Brasil exportou mais *commodities* e importou bens com maior conteúdo tecnológico, indicando, assim, uma reprimarização da pauta exportadora brasileira no referido período, em relação ao país foco.

Nesta realidade, Sonaglio et al. (2008, p.361), após várias observações do comportamento das exportações, concluíram que há uma crescente participação na pauta de bens não industrializados, somada à queda na participação dos produtos de alta tecnologia, indicando que a economia brasileira padece da doença holandesa. Conforme afirmação por De Negri (2005), constante no primeiro tópico desse referencial, o conteúdo tecnológico dos produtos exportados define o padrão de especialização internacional do País.

Resumindo as conclusões de Sonaglio et al. (2010), a economia brasileira demonstra evidências de estar se desindustrializando, principalmente pelo aumento da demanda mundial por *commodities* que contribui para a valorização do Real, uma vez que a pauta de exportações brasileira é concentrada em produtos agrícolas, apontando, assim, para uma reprimarização da pauta exportadora brasileira.

Na perspectiva de Valverde e Oliveira (2011), em sintonia com as hipóteses da existência da maldição dos recursos naturais no Brasil, é assertiva a confirmação por conta da apreciação do Real ocorrente desde 2003 junto à reprimarização da pauta exportadora brasileira. Assim, a economia brasileira está se desindustrializando precocemente por conta da presença da doença holandesa, que tem como sintoma a sobreapreciação do câmbio.

Corroborando os autores que afirmam a existência de desindustrialização no Brasil, a UNCTAD (2003, p.122 apud TEPASSÊ, 2010, p.37) confirma a referida hipótese, ao relatar que este País está incluso num grupo de nações que conseguiram se industrializar num nível intermediário sem, no entanto, ter uma dinâmica sustentável:

[...] Investment performance has been poor, industry has been losing its relative importance in total employment and value added, productivity growth has been cyclical (resulting from labourshedding rather than faster accumulation and technical progress), industrial upgrading has been limited, value-added manufactures. In these countries, progress achieved in certain industries such as aerospace and automobiles, has not gone deep enough to establish a dynamic momentum in industry²⁴.

O resultado extraído das análises das pautas de exportação e importação do Brasil, segundo a intensidade tecnológica, realizadas por Angela Tepassê (2010, p.38), foi a existência de uma reprimarização na pauta exportadora brasileira. Complementando, foi observado que o Brasil é um país exportador de produtos industriais de baixa tecnologia e importador de bens intensivos em tecnologia.

Neste sentido, Reinaldo Gonçalves (2001) confirma a hipótese de Tepassê, ao falar que a reprimarização da economia brasileira decorre da perda de competitividade dos produtos manufaturados brasileiros e do aumento da participação de *commodities* na pauta de exportação do Brasil. Resumindo, o Brasil passa por uma regressão no seu padrão de inserção no comércio mundial.

Apesar de o Brasil possuir uma economia sólida, ele passa por uma desindustrialização refletida na perda de capacidade exportadora e de competitividade (BRESSER-PEREIRA, 2010, p.68).

A desindustrialização precoce atinge o comércio exterior de um país no momento em que este deixa de produzir bens com maior valor agregado para aumentar sua oferta de *commodities*, levando, assim, a uma apreciação cambial e à perda de competitividade do País nas exportações mundiais.

Então, Valverde e Oliveira (2011, p.4) concluíram da análise realizada:

A partir da primeira década do século XXI as exportações brasileiras vêm se especializando cada vez mais em *commodities* agrícolas e metálicas. A questão que se coloca é se esse movimento caracterizaria um processo de reprimarização da pauta de exportações brasileiras? Neste sentido, poder-se-ia afirmar que há um retrocesso na estrutura das vantagens comparativas reveladas para a economia brasileira e no seu modo de inserção internacional? Esse movimento seria responsável pela apreciação da moeda nacional capaz de induzir a uma perda de competitividade em setores de maior valor agregado, desencadeando, por conseguinte, um processo de desindustrialização precoce na economia brasileira?

²⁴ Tradução: os investimentos têm se reduzido, a indústria perde a sua importância relativa no total do emprego e do valor adicionado, o crescimento da produtividade é cíclico, a modernização industrial é limitada de valor agregado adicionado. Nesses países, os progressos alcançados em certas indústrias, como a aeroespacial e automobilística, não foram profundos o suficiente para estabelecer um impulso dinâmico na indústria.

Barbi e Marconi (2010 apud VALVERDE;OLIVEIRA 2011, p.6)

[...] admitem um processo de reprimarização dos bens comercializáveis da economia brasileira, que conduz a uma apreciação da taxa de câmbio e conseqüente redução da participação da indústria de transformação no PIB e doença holandesa.

Segundo Gala e Libânio (2008 apud VALVERDE;OLIVEIRA 2011, p.7),

[...] uma taxa de câmbio sobrevalorizada apresenta efeitos perversos sobre o desenvolvimento econômico. Seguindo seus argumentos, a redução dos preços internacionais relativos à apreciação do câmbio implica não só a possibilidade de que seja ampliada a demanda por bens de capital, como a importação de bens em geral. Some-se a isso o efeito maléfico de reduzir o lucro dos setores produtores de comercializáveis, o que por sua vez reduz os investimentos, prejudicando a produtividade nacional dos setores com baixo poder de mercado.

Ainda com Gala e Libânio (2008 apud VALVERDE;OLIVEIRA 2011, p.7):

[...] a valorização da taxa nominal de câmbio, aliada às altas taxas de juros praticadas, em uma economia em que o setor industrial atua de forma desacelerada e com competitividade reduzida, prejudica as exportações de bens manufaturados e amplia as importações de *commodities* para outros países.

Sobre a taxa de juros brasileira, cumpre ressaltar ser esta um importante elemento utilizado pelo Governo do País (BCB) na política de contenção da inflação. O Brasil vive um *tradeoff*, isto é, eleva a taxa de juros, o que conduz à redução da inflação de demanda ou mantém a taxa interna superior à taxa internacional (Tabela 2). Numa economia aberta, implica um aumento de influxo de capitais, valorizando o Real e, conseqüentemente, prejudicando a indústria e os exportadores.

Tabela 2 – Taxa Básica de Juros Nominal e Real²⁵ do Brasil e dos Estados Unidos da América, em (%)

Ano	Tx. Juros nominal Brasil ¹ (SELIC)	Tx. Juros nominal Americana (PRIME)	Tx. Juros Real Brasil	Tx. Juros Real Americana
1997	39,87	8,44	32,93	6,64
1998	31,24	8,35	29,11	6,64
1999	18,99	8,00	9,23	4,92
2000	16,19	9,23	9,64	5,61
2001	19,05	6,91	10,57	5,28
2002	23,03	4,67	9,33	2,00
2003	16,91	4,12	6,96	2,17
2004	17,50	4,34	9,20	1,10
2005	18,24	6,19	11,87	2,42
2006	13,19	7,96	9,74	5,64
2007	11,18	8,05	6,43	3,81
2008	13,66	5,09	7,33	4,34
2009	8,65	3,25	4,16	1,32
2010	10,66	3,25	4,48	1,55
2011	10,90	3,25	4,13	0,17
2012	7,16	3,25	1,25	1,38

Fonte: FED(PRIME) e Banco Central do Brasil (SELIC)

Nota: (1) Os dados da SELIC foram os de dezembro de cada ano.

Para Bresser-Pereira (2009, p.12), existe relação direta entre taxa de câmbio e desenvolvimento,

[...] considerando que o crescimento depende da taxa de investimento e da produtividade do capital, e que a taxa de investimento depende da existência de oportunidades de lucro, somente uma taxa de câmbio competitiva estimulará os investimentos orientados para a exportação, que são necessários para que o país de renda média tire proveito de sua vantagem econômica chave.

Os efeitos da renda auferida das exportações de *commodities* não necessariamente podem ser maléficos. Eles o são quando ocorre a apreciação do câmbio causada pelo crescimento das exportações desses produtos sem medidas para esterilizar o ingresso de dólares na economia. Corroborando essa afirmação, Bastos (2009 apud VALVERDE; OLIVEIRA 2011, p.8) discorre que “a apreciação do câmbio é que provoca uma perda da competitividade dos bens não *commodities*”. Isto é, os produtos com maior intensidade tecnológica perdem oportunidades com o câmbio apreciado.

²⁵ A taxa de juros real do Brasil foi calculada a partir da taxa nominal deflacionada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo- IPCA, e para a americana foi utilizado o índice de preço ao consumidor dos Estados Unidos disponibilizado no site do Fundo Monetário Internacional- FMI.

Neste sentido, Dollar (1992 apud BRESSER-PEREIRA, 2009, p.9), no estudo que realizou, presumiu que os países africanos e latinos tendem a ter taxas de câmbio mais apreciadas do que os asiáticos. Concluiu que, se tivessem utilizado o padrão asiático de taxa de câmbio, o crescimento anual médio teria sido maior.

Outros estudos, apontados por Bresser-Pereira (2009, p.10), apresentaram resultados conducentes a se concluir que se a moeda nacional fosse mais desvalorizada os países em desenvolvimento teriam crescido mais.

Na perspectiva de Almeida (2010, p.8), há indícios de que a qualidade da pauta exportadora brasileira vem decaindo, uma vez que as exportações de produtos básicos aumenta sua participação em detrimento dos intensivos em tecnologia. Com essa tendência de retroceder a padrões anteriores o pesquisador indica a possibilidade de uma reprimarização da economia brasileira.

Guilherme Almeida (2010) ainda enfatiza que há teóricos se referindo à possibilidade de o Brasil vir a se industrializar com base em rendas ricardianas- rendas extras auferidas de atividades primárias com melhor produtividade. Noruega, Canadá e Austrália formaram seu parque industrial a partir de exportações de bens intensivos nos recursos naturais em que detinham vantagens comparativas.

Consoante os resultados de estudo de Pinheiro; Dias (2007), o Brasil está se especializando em exportar produtos de baixo valor agregado, confirmando, assim, que o País não está num processo de inserção no comércio mundial de forma dinâmica.

A China é um exemplo de país em desenvolvimento perto de lograr uma inserção positiva no comércio internacional. O país concentrou seus esforços na produção de bens com maior conteúdo tecnológico para exportar, e importa produtos necessários à sobrevivência de sua população e insumos para montagem de mercadorias com maior intensidade tecnológica.

Neste sentido, Cunha; Xavier (2010, p.509) acentuam que

[...] as mudanças na estrutura de exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia conformaram um padrão de especialização comercial dinâmico, na medida em que a China ampliou sua participação de mercado naqueles setores que apresentaram uma evolução positiva da taxa de crescimento médio no comércio internacional.

Sonaglio et al. (2010, p.350) destacam que o fato de as exportações passarem a ser relevantes na análise do crescimento econômico faz com que a especialização na produção de bens com baixo conteúdo tecnológico prejudique o desenvolvimento das economias.

Na visão de Zucoloto e Toneto Júnior (2005, p.361), o resultado da análise comparativa realizada entre a indústria do Brasil e dos países membros da OCDE é que a brasileira tem um esforço tecnológico limitado na maior parte dos setores industriais, portanto indica o atraso tecnológico nacional, comprometendo, assim, o desenvolvimento econômico brasileiro. Nesse âmbito, pode-se ressaltar que os produtos industriais constantes na pauta de exportações são, na maioria, de baixa intensidade tecnológica, o que torna o País menos competitivo no comércio internacional, uma vez que a maior demanda atual é por bens intensivos em tecnologia.

Para países em desenvolvimento, uma estratégia fundamental para crescer e se desenvolver é baseada nas exportações. Consoante pensa Bresser-Pereira (2009, p.13),

[...] as exportações são chave para os países em desenvolvimento em qualquer circunstância e não há conflito entre o desenvolvimento do mercado interno e a estratégia de crescimento baseada na exportação. Quando o país ainda é pobre, ou seja, quando não completou sua revolução industrial, e não tem capacidade de investimento [...] geralmente escapa da armadilha da pobreza combinando duas estratégias: exportando alguma *commodity* mineral ou agrícola, em que o país seja particularmente rico, e por uma sistemática e planejada intervenção do Estado, orientada para a poupança forçada e para o aumento da taxa de investimento do país.

Na compreensão de Sanjaya Lall, as nações em desenvolvimento respondeu por uma boa parcela da produção de bens de alta tecnologia, no entanto, ocorre nos estágios intensivos em mão de obra ou recursos naturais, conforme pode ser verificado na citação abaixo:

A few countries are succeeding: they are rapidly expand exports earnings and raising their quality (shifting export structures from low-technologies, low-skill, and largely labour-intensive products to high-technology and high skill products)²⁶. (LALL, 2000, p.2).

²⁶ Tradução: Alguns países têm sucesso em expandir rapidamente suas receitas de exportação e aumentar a sua qualidade (deslocando estruturas de exportação de tecnologias de baixa intensidade, em grande parte produtos de trabalho intensivo para produtos de alta tecnologia).

Já na concepção de Lall (2000), há um intenso movimento de realocação das indústrias dos países desenvolvidos que transferem os estágios produtivos intensivos em mão de obra para nações em desenvolvimento por conta de os salários serem mais baixos.

Sendo o Nordeste uma região subdesenvolvida, que sequer atingiu sua industrialização plena (insere-se matriz industrial nacional como produtora de bens intermediários), é de enorme importância fazer uma análise para se verificar se essa região está seguindo a mesma tendência do Brasil, se há possibilidade de estar passando por um processo de desindustrialização e reprimarização de sua pauta de exportações, bem como verificar o conteúdo tecnológico de suas pautas de exportação e importação. Há uma lacuna de estudos nessa área, uma vez que poucos pesquisadores deram ênfase aos estudos do comércio exterior nordestino, tendo como destaque os trabalhos de Fontenele e Melo (2005) e Melo et al., constatando-se a necessidade de uma análise mais profunda do comércio exterior da própria região.

Desta maneira, o estudo desenvolvido nesta dissertação propõe o cálculo de índices de comércio internacional e análise empírica, visando diagnosticar a situação regional. No capítulo que segue são descritas as metodologias e as fontes dos dados.

3 METODOLOGIAS E FONTES DOS DADOS

3.1 Considerações Iniciais

Ante o objetivo de se identificar sinais de desindustrialização na economia da região Nordeste, foram realizadas várias análises: valor adicionado industrial, emprego industrial, PIB total, índices de produção física da indústria nordestina, exportação e importação do Brasil e do Nordeste.

A análise da evolução da participação do valor adicionado industrial e do emprego industrial no total da economia verifica se o Nordeste apresenta ou não redução na participação da indústria na economia. Tais fatores constituem um ponto forte na análise de desindustrialização numa economia, já que o tradicional conceito de desindustrialização está ligado à perda da participação da indústria na geração de empregos e na queda persistente do valor adicionado pela indústria no PIB total.

Em relação ao exame dos dados de produção física regional²⁷, investigam-se se indícios de desindustrialização devido ao câmbio sobrevalorizado, no período da análise, especificamente em algum segmento da indústria de transformação.

Já os estudos no comércio dessa região com o resto do Mundo objetivam verificar se o Nordeste exibe o mesmo comportamento do Brasil, se ocorre reprimarização da pauta exportadora, bem como se a concentração das exportações e importações encontra-se nos setores de maior conteúdo tecnológico. Observa, também, se o comércio da Região se concentra inter ou intraindústrias.

Além disso, para a investigação ser completa, foi feita análise empírica com a regressão de um modelo econométrico, com vistas a verificar se o valor adicionado industrial, no período 1991-2010, demonstra sinais de desindustrialização.

²⁷Neste trabalho, será analisado o índice de produção física regional das diversas indústrias pertencentes à indústria de transformação, cujos dados estão disponíveis numa série completa, no período jan/1995 – dez/2012, pelo IBGE. O índice utilizado é o de base fixa mensal sem ajuste sazonal (ano base = 2002).

3.2 Fonte dos dados

Os dados utilizados neste trabalho são secundários e foram coletados nos *sites* dos seguintes órgãos: IBGE²⁸, MTE²⁹, UNCTAD³⁰, MDIC³¹, ALICEWEB³², FMI³³, OMC³⁴ e BACEN³⁵.

3.2.1 Valor adicionado industrial e emprego industrial

Na análise da evolução da participação do valor adicionado pela indústria no Produto Interno Bruto (PIB), foram utilizados os dados referentes a essas variáveis extraídas do site do IBGE. O corte temporal, 1995-2010, se deu pela disponibilidade no referido órgão.

Já os dados do emprego industrial e do total da economia foram extraídos no site do MTE. Os anos analisados foram os que se encontram disponíveis para a região Nordeste.

3.2.2 Produção física industrial regional

Os dados utilizados nesta seção basearam-se no índice³⁶ de produção física industrial da região Nordeste, de base fixa mensal (base: média de 2002=100) sem ajuste sazonal, das atividades industriais da indústria de transformação disponibilizadas pelo IBGE.

3.2.3 Exportações, importações, saldo comercial e índices de comércio exterior (ICX, ICM, VCR, TC, CII)

Os dados de comércio exterior foram discriminados em exportação, importação, saldo comercial³⁷ e corrente de comércio.³⁸Tiveram, também, o corte por grupo de intensidade tecnológica da metodologia elaborada e adotada pela

²⁸Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. É o órgão responsável pela estatística brasileira. Site: www.ibge.gov.br.

²⁹ Ministério do Trabalho, Emprego e Previdência Social. Site: www.mte.gov.br.

³⁰ Em português significa Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. Site: <http://unctadstat.unctad.org>.

³¹ Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Site: www.mdic.gov.br.

³² É o sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via internet desenvolvido para facilitar a forma de acesso as informações brasileiras de exportação e importação. Site: <http://aliceweb2.mdic.gov.br/>.

³³ Fundo Monetário Internacional. Site: www.imf.org.

³⁴ Organização Mundial do Comércio. Site: <http://www.wto.org/>.

³⁵ Banco Central do Brasil. Site: www.bacen.gov.br.

³⁶ Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpfregional/default.shtm>.

³⁷ Saldo comercial é a diferença entre exportação e importação.

³⁸ Corrente de comércio é a soma das exportações com as importações, ou seja, total negociado da área geográfica com o resto do Mundo.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE³⁹ e *commodities* conforme a classificação⁴⁰ fornecida pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

Diversos índices de comércio exterior que possam revelar a situação do Nordeste quanto às trocas internacionais e à desindustrialização foram utilizados para alcançar o objetivo do trabalho. A maior parte dos dados foi baseada em fluxos comerciais, coletados no ALICEWEB versão 2 para as informações brasileiras, no período 1991-2012, e as referentes ao resto do Mundo, no intervalo 1997-2011, foram retiradas no *World Trade Organization* e do *United Nations Conference on Trade and Development*-UNCTAD.

O uso da classificação por intensidade tecnológica é fundamental, uma vez que permite identificar a evolução dos produtos e respectivos setores no comércio internacional. Possibilita, assim, verificar se o Nordeste incrementa sua participação no comércio mundial em bens com maior conteúdo tecnológico ou de baixa intensidade, evidenciando a desindustrialização. A escolha da classificação fornecida pela OCDE (vide Tabela 3), dentre as várias existentes, é justificada pela facilitação na identificação dos segmentos nos quais a região Nordeste se esforça em melhorar sua atividade produtiva e direciona suas exportações, pois exhibe grupos de produtos separadamente segundo a intensidade tecnológica.

³⁹ Essa classificação é dividida em quatro grupos: indústrias de alta tecnologia, média-alta, média-baixa e baixa tecnologia. Disponível em: www.oecd.org.

⁴⁰ Metodologia disponível em: www.desenvolvimento.gov.br.

Tabela 3 – Classificação⁴¹ dos produtos comercializados segundo a intensidade tecnológica da metodologia adotada pela OCDE e pelo MDIC

Indústrias de alta tecnologia	Indústrias de média-alta tecnologia
Aeronáutica e aeroespacial	Máquinas e equipamentos elétricos
Farmacêutica	Veículos automotores, reboques e semi-reboques
Material de escritório e informática	Produtos químicos excluídos os farmacêuticos
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	Equipamentos para ferrovia e material de transporte
Instrumentos médicos de ótica e precisão	Máquinas e equipamentos mecânicos
Indústrias de média-baixa tecnologia	Indústrias de baixa tecnologia
Construção e reparação naval	Produtos manufaturados não especificados e bens reciclados
Borracha e produtos plásticos	Madeira e seus produtos, papel e celulose
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	Alimentos, bebidas e tabaco
Outros produtos minerais não-metálicos	Textéis, couros e calçados
Produtos metálicos	
Produtos não industrializados	
Commodities	
Agrícolas	
Não agrícolas	

Fonte: MDIC⁴²

A classificação das *commodities* foi feita em dois grupos: agrícolas e não agrícolas. Essa separação se deu para evidenciar uma diferença significativa que há entre as duas (vide Tabela 8A).

Os dados foram analisados, inicialmente, com suporte nas tabelas agregadas onde constam os valores de exportação, importação, saldo comercial e corrente de comércio do resto do Mundo, do Brasil e da região Nordeste com a respectiva participação no comércio mundial. Em seguida, foi mostrada em gráfico a evolução da participação do Nordeste nas exportações e importações em relação aos valores mundiais.

A comparação entre os dados do Brasil e do resto do Mundo objetivou constatar em quais segmentos o Mundo em geral expande suas transações comerciais, verificando, assim, se o Brasil e o Nordeste seguem a mesma trajetória. Evidencia, também, a evolução das pautas de exportação e importação brasileira e nordestina a fim de verificar se o comércio está ocorrendo em maior intensidade inter ou intraindústrias.

A evolução da participação no comércio mundial e do saldo comercial serve para verificar se, ao longo do tempo, o Nordeste ganhou ou perdeu espaço

⁴¹ O grupo de não industrializados refere-se aos produtos que não se classificam em *commodities* nem em industrializados.

⁴² O MDIC disponibiliza no seu *site* uma tabela contendo as classificações da Nomenclatura Comum do Mercosul- NCM segundo a metodologia adotada pela OCDE.

nos mercados para os quais exporta. Assim é possível identificar os segmentos nos quais é competitivo.

Consoante Bresser-Pereira e Marconi (2008 apud SONAGLIO et al., 2010, p. 353), uma dimensão importante para analisar se há doença holandesa na economia é o saldo comercial de produtos manufaturados, pois, mesmo a indústria mantendo a mesma participação no PIB, as empresas podem atuar como maquiladoras – apenas realizando montagem do produto final, uma vez que o câmbio apreciado favorece a importação de insumos. Nesse ponto de vista o processo de desindustrialização não é grave, mas suave, ao limitar o desenvolvimento industrial e seus benefícios agregados à economia.

Já os pesquisadores Lacerda; Nogueira (2008 apud SONAGLIO et al., 2010, p. 353) concluíram, em suas análises sobre a desindustrialização na economia brasileira, que o saldo da balança comercial superavitário em virtude do aumento do preço internacional das *commodities*, acompanhado de crescimento superior das importações ao das exportações, aponta para uma possível reprimarização da economia brasileira. Portanto, cumpre verificar, na região Nordeste, o comportamento da balança comercial de *commodities*, *vis-à-vis* ao desempenho dos preços desses produtos.

Como este trabalho visa a verificar se a região Nordeste passa por um processo de desindustrialização no período recente, analisaram-se os saldos comerciais de diversos setores industriais da Região nordestina para constatar se há evidência de aumento expressivo dos insumos importados.

Na execução qualitativa da análise, foram utilizados os seguintes índices: Índice de Concentração das Exportações (ICX), Índice de Concentração das Importações (ICM), Taxa simples de Cobertura das importações (TC), Índice da Vantagem Comparativa Revelada em relação ao saldo comercial (VCR) e o índice de mensuração do Comércio Intraindústria (CII), apresentados separadamente com o respectivo resultado numérico da aplicação com os dados nordestinos.

3.2.3.1 Índice de Concentração das Exportações (ICX)

O Índice de Concentração das Exportações (ICX) foi calculado pela fórmula: $ICX = 100 * \sqrt{\sum (X_i / X)^2}$, onde X_i é o total exportado pelo capítulo i do

Nordeste e X é o total exportado pelo Nordeste. O resultado foi um número entre 0 e 100, sendo que quanto mais próximo de 100 mais concentrada é a pauta. A maior concentração favorece a Região sofrer mais intensamente com as flutuações de demanda e implica mudanças bruscas nas receitas de exportações.

A metodologia utilizada no cálculo do ICX foi a descrita no trabalho de Xavier e Viana (2005). Segundo esses autores, o referido indicador é conhecido como o coeficiente de Gini-Hirschman.

3.2.3.2 Índice de Concentração das Importações

O índice de concentração das importações aponta se a Região está em risco de passar por inesperadas alterações de despesas com importações. A avaliação é feita com suporte no resultado da seguinte fórmula: $ICM = 100 * \sqrt{\sum (M_i / M)^2}$, onde M_i é o total importado pelo capítulo i do Nordeste e M é o total importado pelo Nordeste. A resposta será um número entre 0 e 100, sendo que quanto mais próximo de 100 mais concentrada é a pauta.

A metodologia utilizada no cálculo do ICM foi a mesma do ICX, cuja baseada em Xavier e Viana (2005).

3.2.3.3 Taxa Simples de Cobertura das Importações (TC)

O índice “Taxa Simples de Cobertura das Importações” mostra a capacidade das receitas de exportações de um setor/capítulo da região Nordeste de cobrir suas despesas com importações.

A fórmula de cálculo desse índice é: $TC = X_i / M_i$. X_i , correspondente às exportações de um setor/capítulo específico do Nordeste, e o M_i , às importações do mesmo setor/capítulo. Quando esse indicador for maior do que a unidade tem-se uma vantagem comparativa em termos de cobertura das importações pelo setor/capítulo, ou seja, as exportações de um setor/capítulo específico da região Nordeste têm capacidade de pagar as próprias importações. Essa metodologia se baseia em Fontenele e Melo (2005).

3.2.3.4 Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

Para Hidalgo (1998 apud XAVIER; VIANA, 2005, p. 458), o índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) evidencia a estrutura relativa das

exportações de uma nação ou região. Ou seja, quando uma região/nação exporta um grande volume de certo produto em relação ao total exportado pela referida área geográfica, deduz-se que essa localidade tem vantagem comparativa na produção desse bem.

Assim, o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) mostra em quais setores a região Nordeste tem menor custo de oportunidade, exercendo influência na especialização e na exportação de produtos. Revela, desse modo, as vantagens comparativas nordestinas no comércio internacional.

O setor/capítulo terá vantagem comparativa se o índice VCR for maior do que zero. Isto ocorre quando o saldo comercial é positivo, e quanto maior mais elevada será a vantagem. Com esse indicador também é possível verificar se os setores de melhor desempenho tecnológico são os mesmos de maior desempenho comercial.

O cálculo desse índice é realizado pela seguinte fórmula: $VCR = (X_i - M_i) / (X_i + M_i)$, onde X_i são as exportações do setor/capítulo i e M_i são as importações do setor/capítulo i . $(X_i - M_i)$ é o saldo comercial e $(X_i + M_i)$ corresponde ao saldo da corrente de comércio. Esse índice foi calculado com base em metodologia adotada por Fontenele e Melo (2005).

3.2.3.5 Índice de Comércio Intraindustrial (CII)

Segundo Krugman e Obstfeld (2010), o comércio intraindústrias resulta em ganhos adicionais para o comércio internacional, e são, inclusive, maiores que os oriundos de vantagens comparativas.

Para Hidalgo (1993), “o comércio intraindústria consiste na exportação e importação simultâneas de produtos classificados dentro de uma mesma indústria”. É um tipo de comércio que produz ganhos adicionais quando houver semelhanças entre os fatores de produção, constituindo o tipo de trocas entre nações de mesmo nível de desenvolvimento.

A mensuração do comércio intraindústria é realizada com o seguinte cálculo: $CII = 1 - [|(X_{ijk} + M_{ijk}) - |X_{ijk} - M_{ijk}| | / (X_{ijk} + M_{ijk})]$, onde X são as exportações

e M as importações, i, j e k, representam país de origem, país de destino e o setor, respectivamente.

O resultado desse indicador assume valores entre 0 e 1. Caso os produtos da indústria i não sejam exportados e importados, a solução do cálculo será 0 e todo o comércio ocorre interindústrias. O contrário, 1, indica que a negociação acontece intraindústrias. Como na prática o valor encontrado geralmente está situado entre 0 e 1, é necessário estabelecer critérios para a classificação dos resultados em uma das duas categorias.

Neste trabalho, é estabelecido um limite de 0,50 do comércio como valor crítico para separar os dois grupos da classificação do tipo de comércio, inter ou intraindústrias. De 0 a 0,50 ocorre comércio interindústrias e acima de 0,50 é intraindústrias.

No caso de existirem resultados próximos de 1 será realizada uma análise qualitativa para saber se ocorre uma desindustrialização ou uma diferenciação de produto, uma vez que um comércio somente intraindústrias pode ser sinal de uma indústria que importa partes de um produto final e localmente apenas realiza a montagem (maquiladoras) e, em seguida, exporta. Apresenta indícios de desindustrialização ou evidencia uma diferenciação quando o país exporta um produto e importa outro da mesma indústria, sendo que de tipo diferente que não tenha fabricação local.

Para exemplificar o descrito no parágrafo anterior, cita-se a indústria automobilística, que tanto pode importar partes de um automóvel para montá-lo e exportar, configurando uma desindustrialização (já que não haveria fabricação dos componentes no país), quanto pode vender um modelo de carro e comprar de outro, evidenciando um caso de diferenciação.

É importante, também, mencionar o fato de que vários problemas podem vir a existir no momento do cálculo do CII, relacionados à definição das indústrias, ao nível de agregação e ao índice de comércio a ser utilizado.

Para tentar reduzir o máximo possível de viés, em razão dos problemas citados anteriormente, o modelo de índice utilizado neste trabalho será o de Grubel-Lloyd (1975 apud HIDALGO, 1993, p. 55), que possui um resultado enviesado para

menos, no caso de o país/região se encontrar num nível de desequilíbrio total no comércio.

3.2.4 Modelo econométrico

Nesta dissertação foi utilizado, também, um modelo econométrico com o intuito de verificar se a região Nordeste do Brasil, no período 1991/2010, exibiu sinais de desindustrialização em relação ao valor agregado pela indústria no total da economia. O corte do período ocorreu em virtude da série de importações de industrializados do Nordeste (variável independente) só estar disponível no MDIC a partir de 1991.

O método aqui empregado é alicerçado no estudo realizado por Cardoso, Paixão e Nascimento (2012) e publicado na Revista de Desenvolvimento Econômico (RDE) com o título: “O processo de desindustrialização no Brasil: análise empírica dos anos de 1990 a 2009”, cuja metodologia foi descrita em Rowthorn e Ramaswamy (1999), que fizeram exercício semelhante para o Brasil. As adaptações necessárias foram realizadas conforme a disponibilidade de dados para a região Nordeste. A descrição original está abaixo:

$$\text{prod_i}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{pib_pc}_t + \alpha_2 \text{pib_pc}^2_t + \alpha_3 \text{imp}_t + \alpha_4 \text{inv}_t + \alpha_5 \text{emp_ind}_t + \alpha_6 \text{camb}_t + u_t$$

Em que:

Prod_i_t é o valor adicionado da indústria brasileira com t representando cada ano do período, $t = 1990, \dots, 2009$.

α_0 é a constante da regressão;

α_k são os coeficientes das k variáveis, com $k = 1, \dots, 6$.

pib_pc_t é o PIB *per capita*;

pib_pc^2_t é o quadrado do PIB *per capita*;

imp_t é o valor das importações de produtos industrializados;

inv_t é o investimento industrial;

emp_ind_t é o emprego industrial;

$camb_t$ é a taxa de câmbio; e

u_t é o termo de erro da regressão.

A equação utilizada para regredir os dados do Nordeste foi:

$$pibind_t = \beta_0 + \beta_1 pibt + \beta_2 impind + \beta_3 cambio_t + U_t$$

Em que:

$pibind_t$ é o valor agregado da indústria com t representando cada ano do período, $t = 1991, \dots, 2010$;

β_0 é o intercepto do modelo;

β_k é o coeficiente das variáveis explicativas, com $k = 1, \dots, 3$;

$pibt_t$ é o PIB total da economia;

$impind_t$ é o valor das importações de industrializados;

$cambio_t$ é o valor da taxa de câmbio efetiva real; e

U_t é o termo de erro da regressão.

Não consta no modelo nordestino o investimento regional, por este não ser divulgado pelo IBGE. Não se fez uso de *proxy*, pois o que poderia ser utilizado, a importação de máquinas e equipamentos, subestimaria o investimento, uma vez que a Região tanto compra do resto do País como fabrica máquinas. O emprego industrial com base na RAIS foi excluído porque as especificações que o incluíram tornaram a equação não significativa.

Para confirmar a existência de evidências de desindustrialização, todos os coeficientes devem ser negativos e estatisticamente significativos. Caso inverso, não há sinais de desindustrialização.

Os dados do PIB e do valor adicionado da indústria em R\$ de 2010 foram obtidos de uma série histórica do PIB em R\$ correntes coletados no *site* do IBGE e

transformados em valores constantes pelo BNB/ETENE/CIEST⁴³, com o uso do deflator implícito do PIB.

Os dados de importações de industrializados foram levantados no *site* do MDIC. A série fornecida por esse Ministério é em US\$ correntes. Para o uso no referido modelo foram transformados em reais constantes conforme os seguintes passos: 1º) com base nos valores correntes em dólares multiplicou-se pela taxa de câmbio nominal (umc⁴⁴/US\$) para se obter o valor em moeda corrente brasileira; 2º) atualizou-se o valor obtido na etapa anterior pelo IGP-DI⁴⁵ e o resultado é o valor das importações de industrializados em R\$ constantes de 2010.

O dado de câmbio utilizado foi a série da taxa de câmbio efetiva real retirada das séries temporais disponíveis no *site* do Banco Central. Como esses valores já são divulgados em R\$/US\$, não é necessário fazer alteração de moeda.

A regressão foi rodada pelos Mínimos Quadrados Ordinários, por exibirem estimadores eficientes e não tendenciosos. Para verificar se os pressupostos básicos (erros homocedásticos, erros com distribuição normal e erros com média zero) não foram violados, realizaram-se, respectivamente, os seguintes testes: *White* sem termos cruzados, normalidade e Breusch-Godfrey (BG).

O teste de White indica se os erros têm uma variância constante ou não. Caso apresente uma variância constante o prob será $>0,05$, ou seja, é estatisticamente não significativo, indicando aceitação da hipótese nula (os erros são homocedásticos).

O teste da normalidade evidencia se os erros têm uma distribuição normal. Caso essa premissa seja aceita, o prob da estatística Jarque Bera tem que ser $>0,05$, com curtose tendendo a 3 e assimetria tendendo a 0.

O teste para verificar a ausência de autocorrelação será o BG por conta de a estatística “d” de *Durbin-Watson*, como relata Gujarati (2006), não ser útil em regressões baseadas em séries temporais, pois, se os valores não forem

⁴³ Célula de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas do Banco do Nordeste.

⁴⁴ UMC- Unidade de Moeda Corrente; no período 1991-2010 o Brasil teve três moedas.

⁴⁵ Índice Geral de Preços – disponibilidade interna (IGPDI) é calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e registra a inflação de preços desde matérias-primas agrícolas e industriais até bens e serviços finais.

estocásticos, uma premissa será violada e, logo, o resultado da estatística “d” não será útil.

Caso ocorra a presença de autocorrelação no modelo utilizado, a correção se dará pelo método das primeiras diferenças, com o acréscimo de AR na equação estimada no Eviews, quantas vezes forem necessárias para o problema ser resolvido.

Os testes inerentes a séries temporais também serão realizados, tais como: ADF e Perron para verificar se as séries são estacionárias, isto é, não possuem raiz unitária. Caso a hipótese nula seja aceita, a diferenciação será realizada para tornar a série estacionária; a cointegração das variáveis será testada no caso de as séries não serem estacionárias de mesma ordem; do contrário, não será necessário diferenciá-las antes de rodar a regressão.

Segundo orientação de Gujarati (2006), o primeiro procedimento a ser feito quando se trabalha com séries temporais, é verificar a tendência dessas séries com origem na análise gráfica. Portanto, ao exibir os resultados do modelo regredido, serão exibidos os gráficos contendo os dados em nível.

Os resultados das pesquisas aqui descritas são tópicos da próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este segmento traz os resultados das análises realizadas neste trabalho. São expostos em vários tópicos, conforme cada área de estudo.

Para dar início à exposição a seguir serão exibidos os resultados das análises na evolução da participação do valor adicionado pela indústria e do emprego industrial no total da economia.

4.1 Análise da evolução do valor adicionado da indústria e do emprego⁴⁶ industrial para o processo de desindustrialização

A desindustrialização é conceituada, tradicionalmente, como a queda persistente da participação do emprego industrial no emprego total e/ou do valor adicionado da indústria no PIB. Neste sentido, para se afirmar que uma economia, em um dado período, se desindustrializou, é necessário que a sua indústria, por vários anos seguidos, tenha reduzido sua participação na geração de empregos e no valor adicionado.

4.1.1 Análise da evolução do valor adicionado industrial

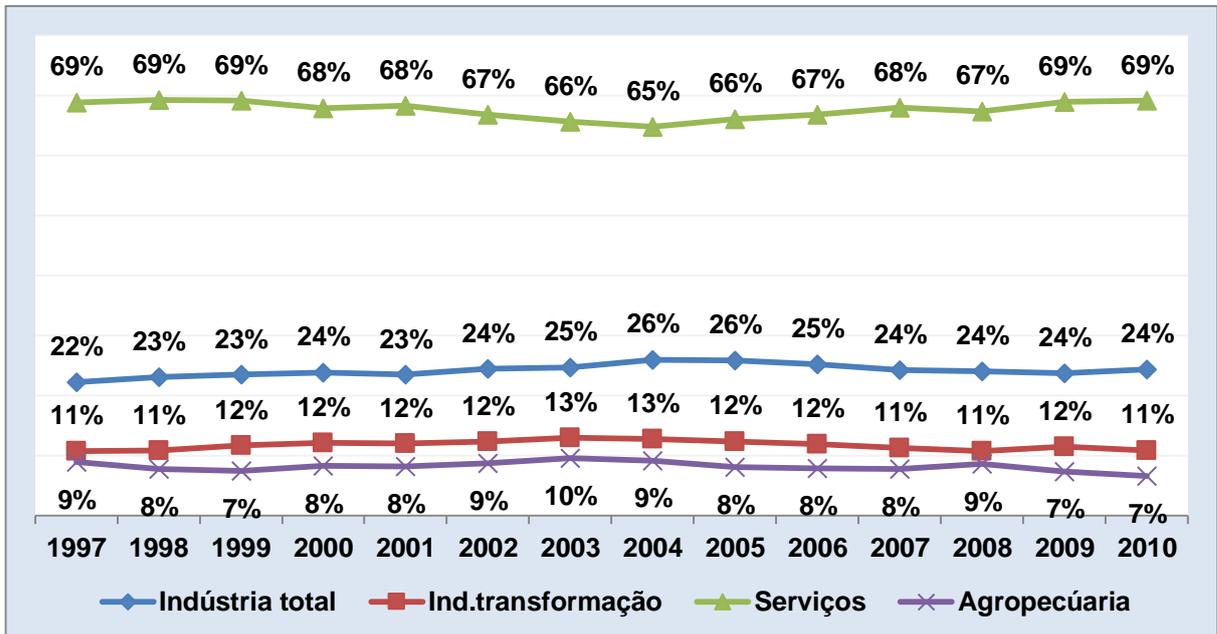
O período 1995-2010 foi marcado pela hegemonia do setor de serviços na composição do valor adicionado do Nordeste, ao mesmo tempo em que a indústria total⁴⁷ aumentou em 2 p.p. a sua participação. A indústria total participou com 22%, em 1997, chegando a alcançar 26% em 2005 e 2006, e terminando com 24%, em 2010, como pode ser visto no Gráfico 1. Já a indústria de transformação,⁴⁸ no período em questão, permaneceu estável nos extremos, na casa dos 11%, inclusive tendo obtido 13% nos anos 2003 e 2004.

⁴⁶ O saldo de emprego aqui utilizado é do emprego formal fornecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego divulgado anualmente com dados da RAIS com posição 31/12 de cada ano.

⁴⁷ Refere-se à indústria extrativa e de transformação ao mesmo tempo.

⁴⁸ Refere-se às atividades industriais de transformação de matérias-primas em produtos finais.

Gráfico 1- Composição do valor adicionado da região Nordeste no período 1997-2010



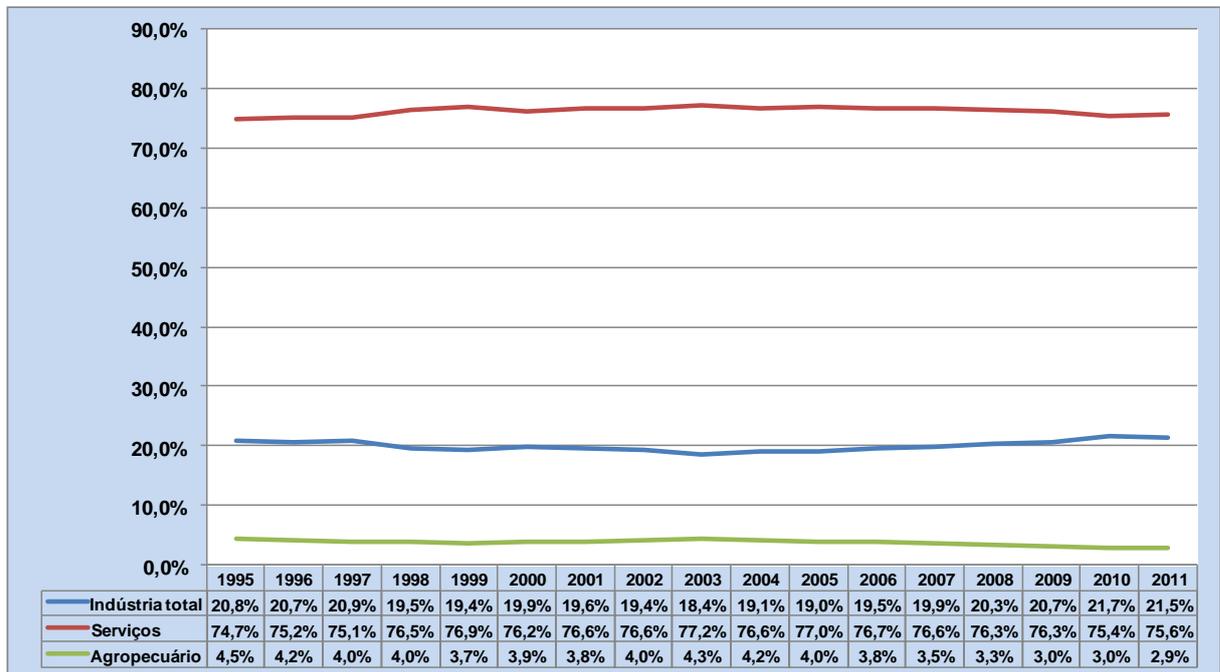
Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do IBGE.

Nesse contexto, não há evidências de desindustrialização na economia nordestina. Será que ocorreu o mesmo com o emprego formal industrial?

4.1.2 Análise da evolução do emprego industrial

No período 1995-2011, o setor que mais empregou foi o de serviços, corroborando a predominância desse setor na economia da região Nordeste (vide Gráfico 2). Nesse intervalo, a indústria total elevou sua participação em 0,7 p.p. na geração de empregos, pois em 1997, 20,8% da mão de obra estavam na indústria e, em 2011, 21,5%.

Gráfico 2- Nordeste: Participação do emprego por setor no emprego total no período 1997-2011



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do MTE/RAIS.

Ante as situações expostas não há indícios de desindustrialização na economia da região Nordeste em ambas as análises, pois tanto ocorreu aumento na participação do valor adicionado industrial como no emprego da indústria no total da economia.

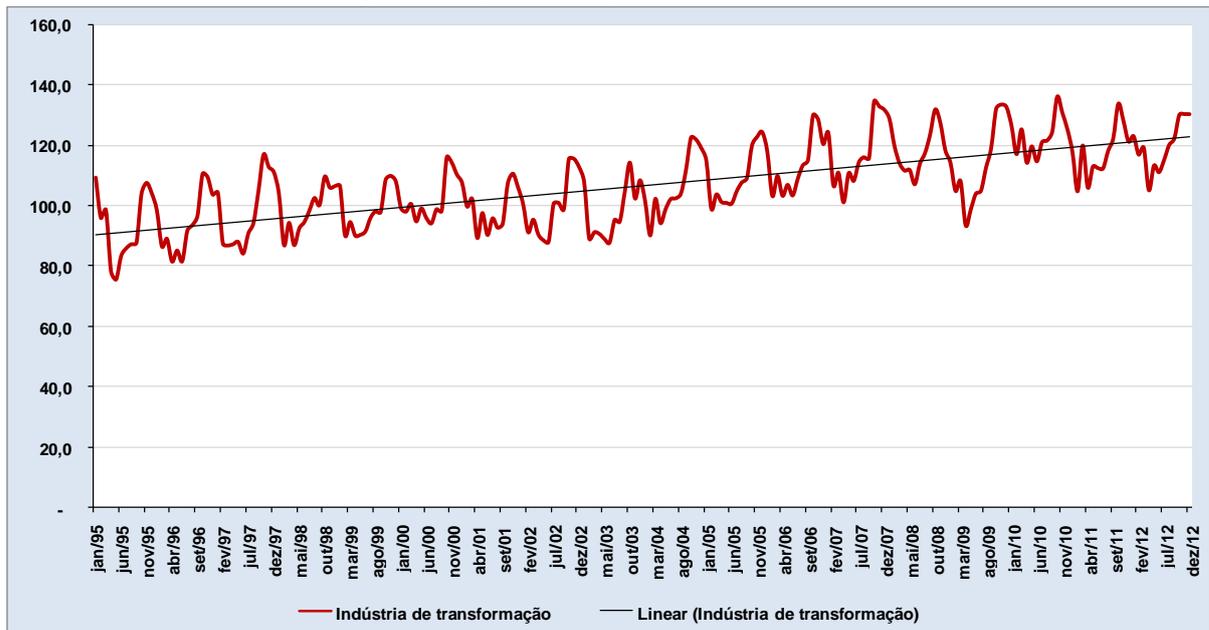
No item a seguir, será exposta a evolução da produção física industrial da região Nordeste, segundo as categorias da indústria de transformação, com o intuito de verificar se algum ramo industrial, especificamente, ao longo do período da análise, apresenta sinais de perda relativa.

4.2 Análise da produção física industrial da região Nordeste

Neste item, são exibidos gráficos com os dados da produção física industrial da região Nordeste, segundo as categorias da indústria de transformação. O objetivo é verificar se algum segmento/ramo industrial específico está perdendo espaço no mercado por inaptidão no enfrentamento da concorrência internacional em decorrência da sobrevalorização cambial da moeda brasileira.

No Gráfico 3, pode ser comprovado o fato de que ao longo do período jan/1995- dez/2012, a evolução do índice de produção física regional da indústria de transformação foi ascendente, indicando que essa indústria não perdeu espaço no mercado. Será, porém, que essa tendência foi uniforme para os seus diversos segmentos?

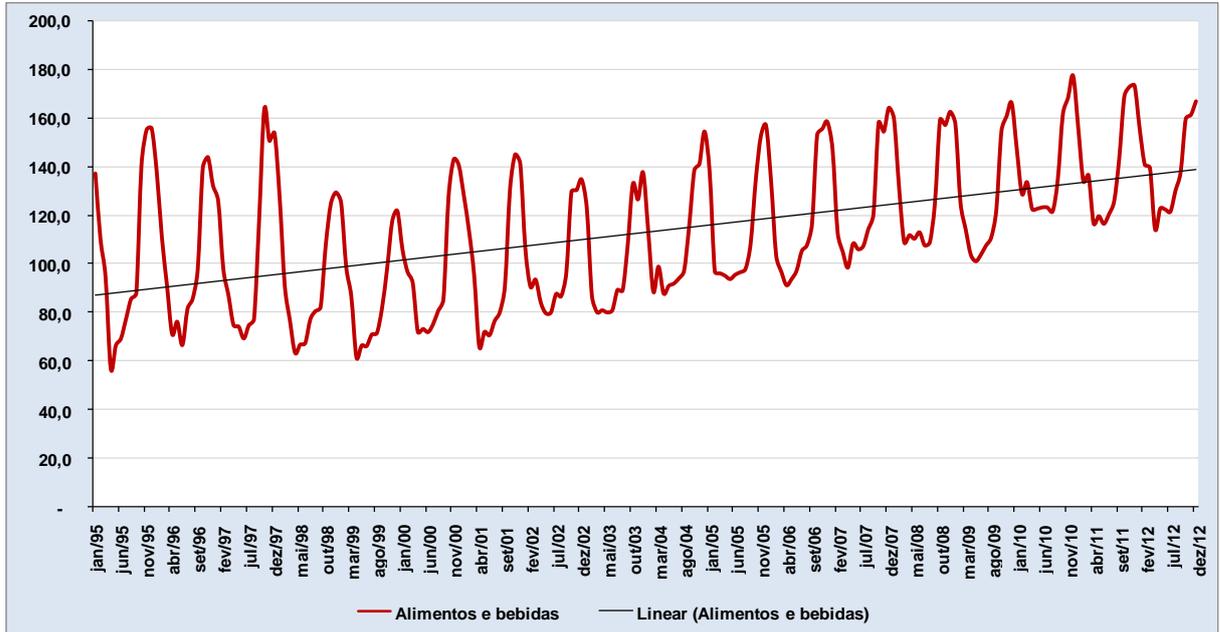
Gráfico 3- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de transformação, no período jan/1995-dez/2012



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

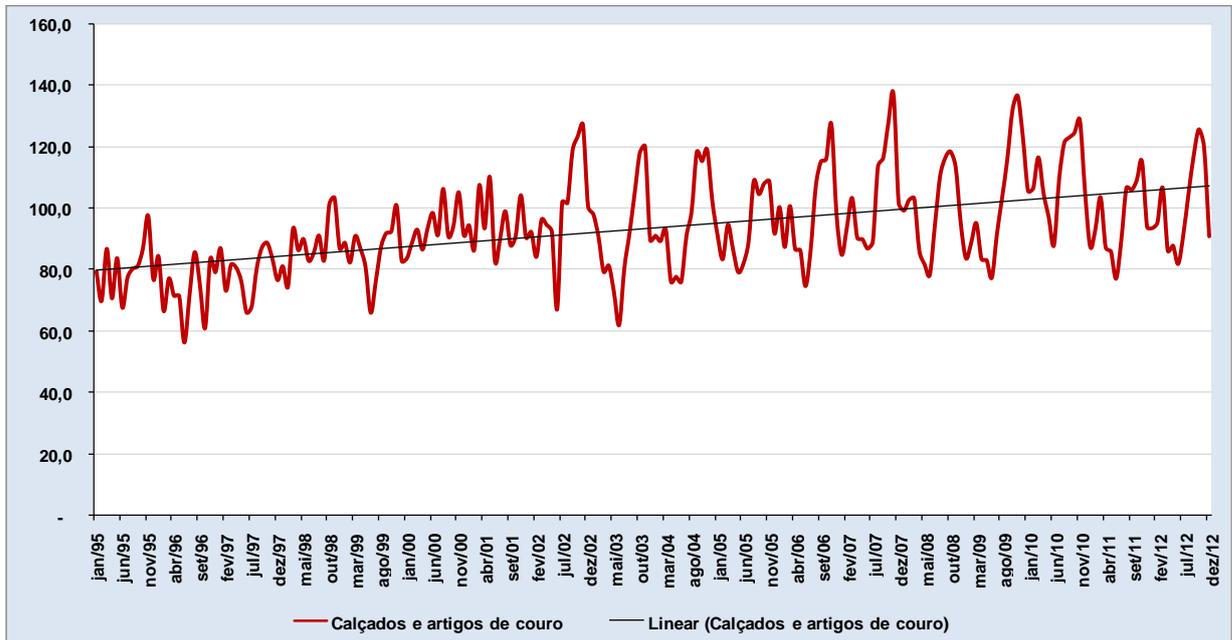
Os Gráficos de 4 a 10, das indústrias de alimentos e bebidas, calçados e artigos de couro, celulose, papel e produtos de papel, refino de petróleo e álcool, produtos químicos, minerais não metálicos e metalurgia básica, respectivamente, apresentam resultados semelhantes ao da indústria de transformação. Já as indústrias de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (Gráfico 11), têxtil (Gráfico 12) e de vestuários e acessórios (Gráfico 13) exibiram uma evolução distinta, com tendência descendente, evidenciando que essas atividades industriais possivelmente estão sendo afetadas com o câmbio sobrevalorizado, inclusive podem ser sinais de desindustrialização.

Gráfico 4- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de alimentos e bebidas, no período jan/1995-dez/2012



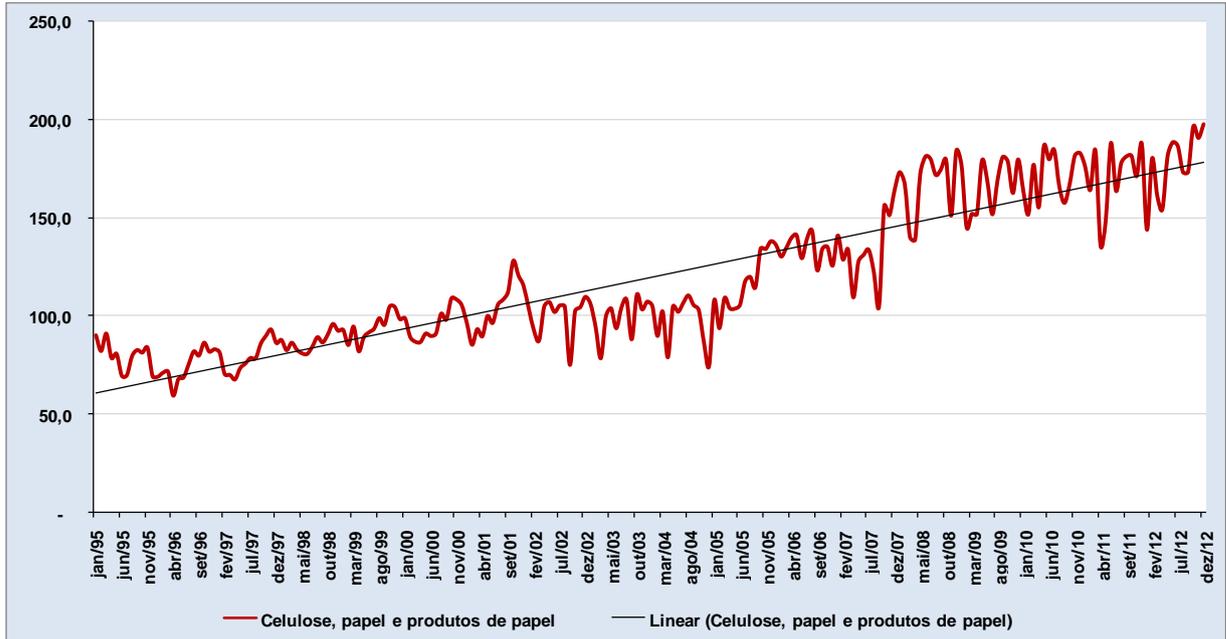
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 5- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de calçados e artigos de couro, no período jan/1995-dez/2012



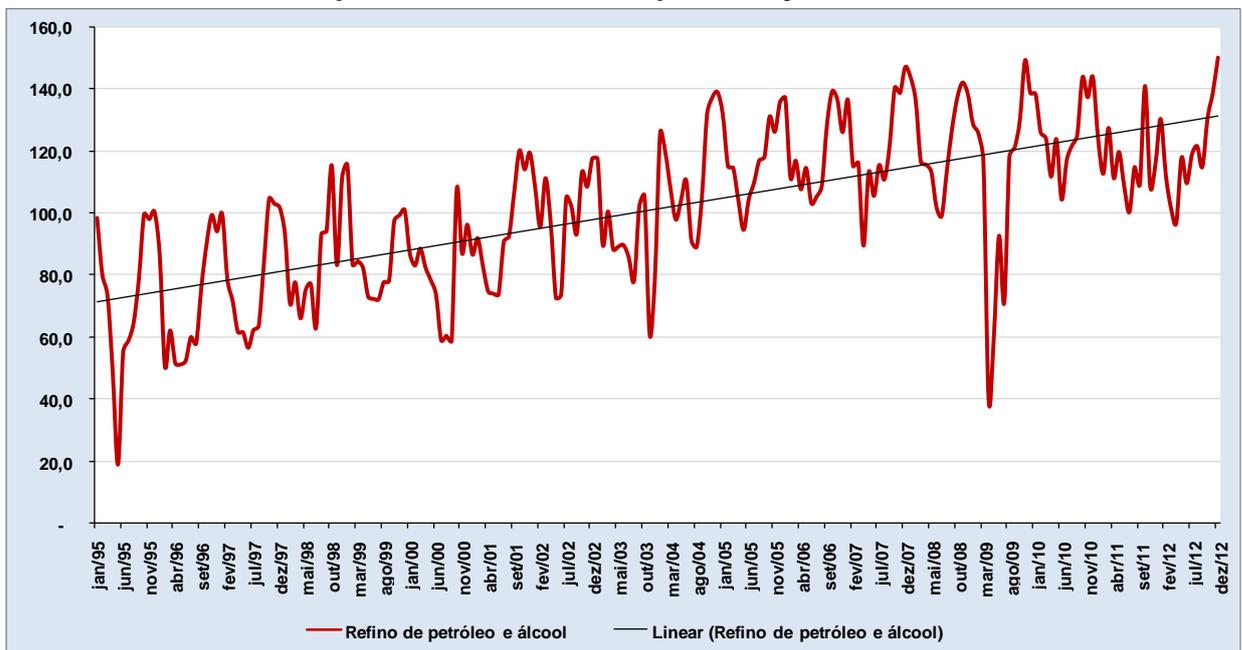
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 6- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de celulose, papel e produtos de papel, no período jan/1995-dez/2012



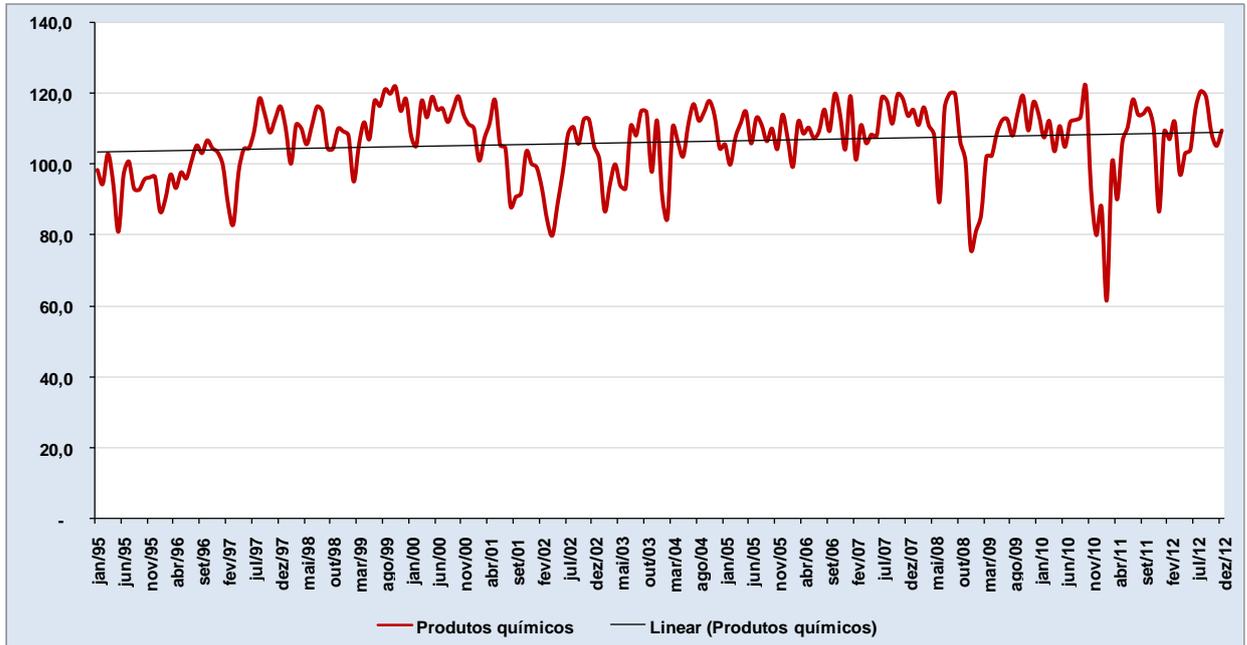
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 7- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de refino de petróleo e álcool, no período jan/1995-dez/2012



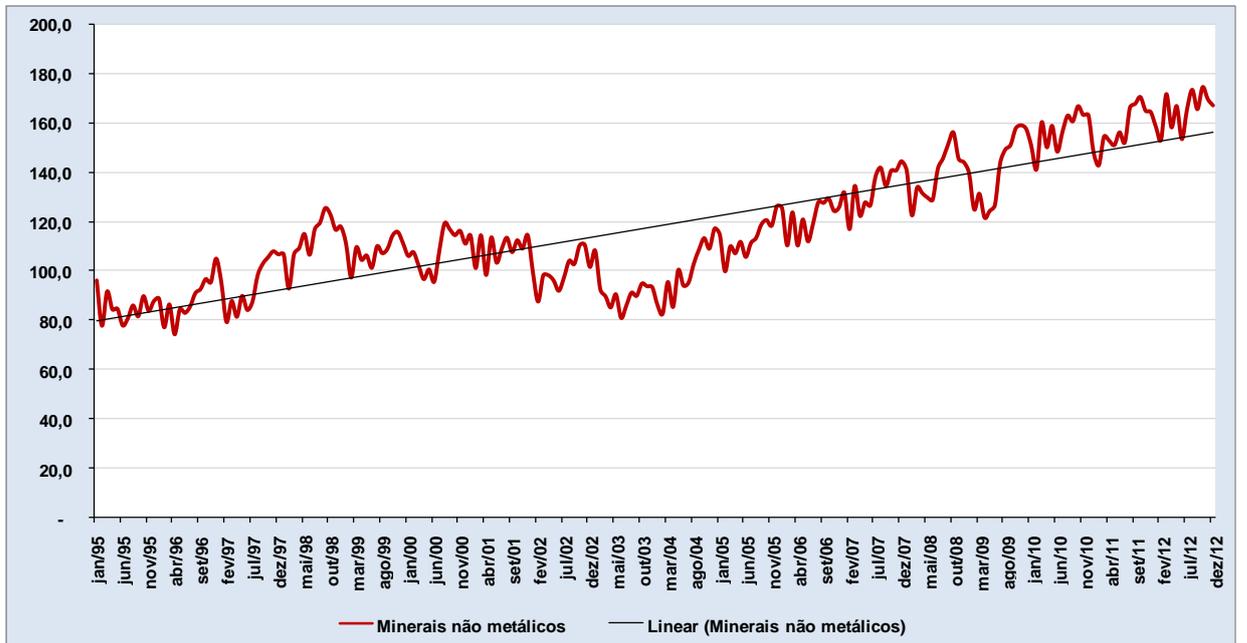
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 8- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de produtos químicos, no período jan/1995-dez/2012



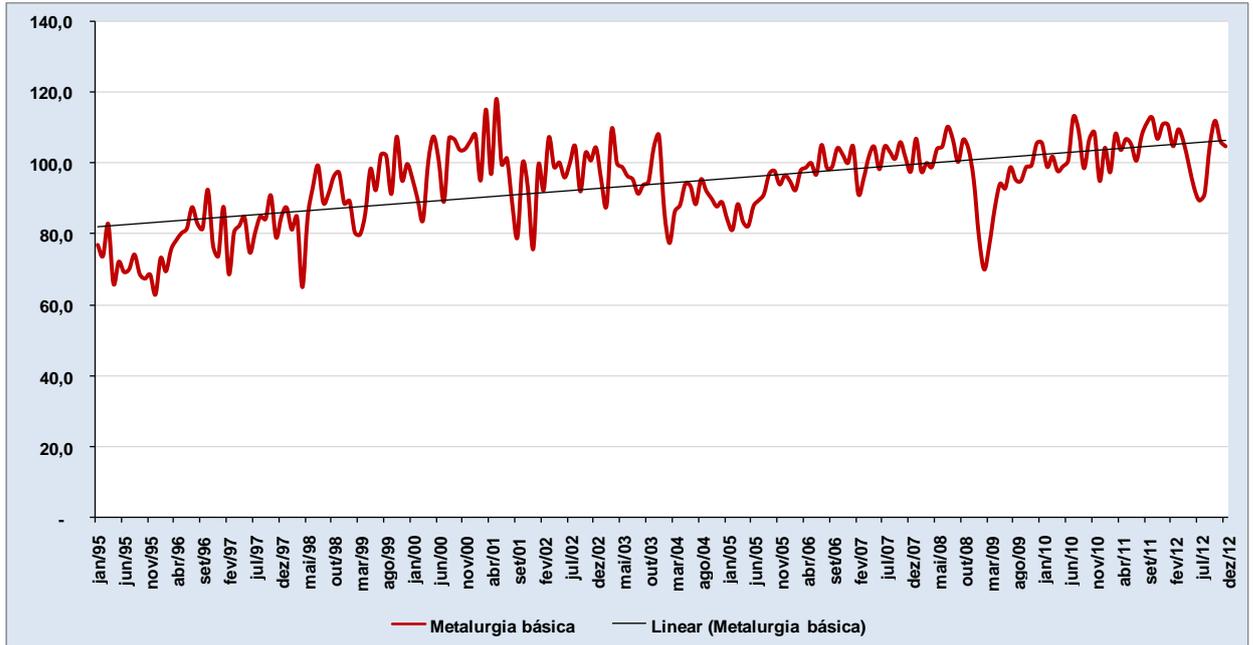
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 9- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de minerais não metálicos, no período jan/1995-dez/2012



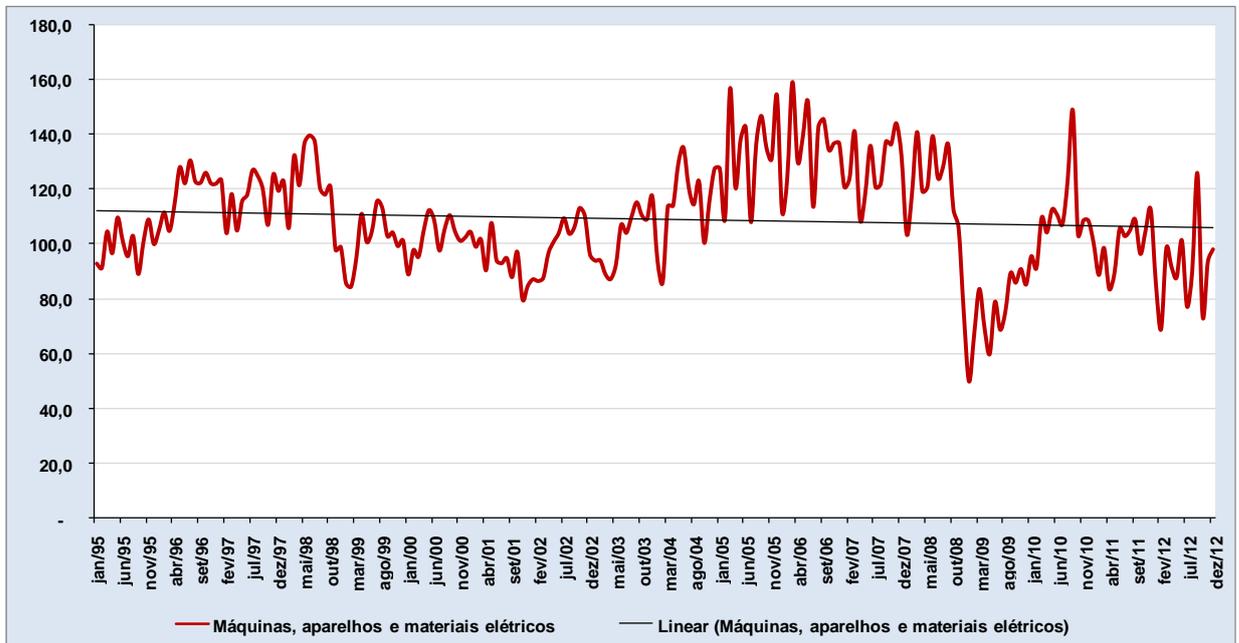
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 10- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de metalurgia básica, no período jan/1995-dez/2012



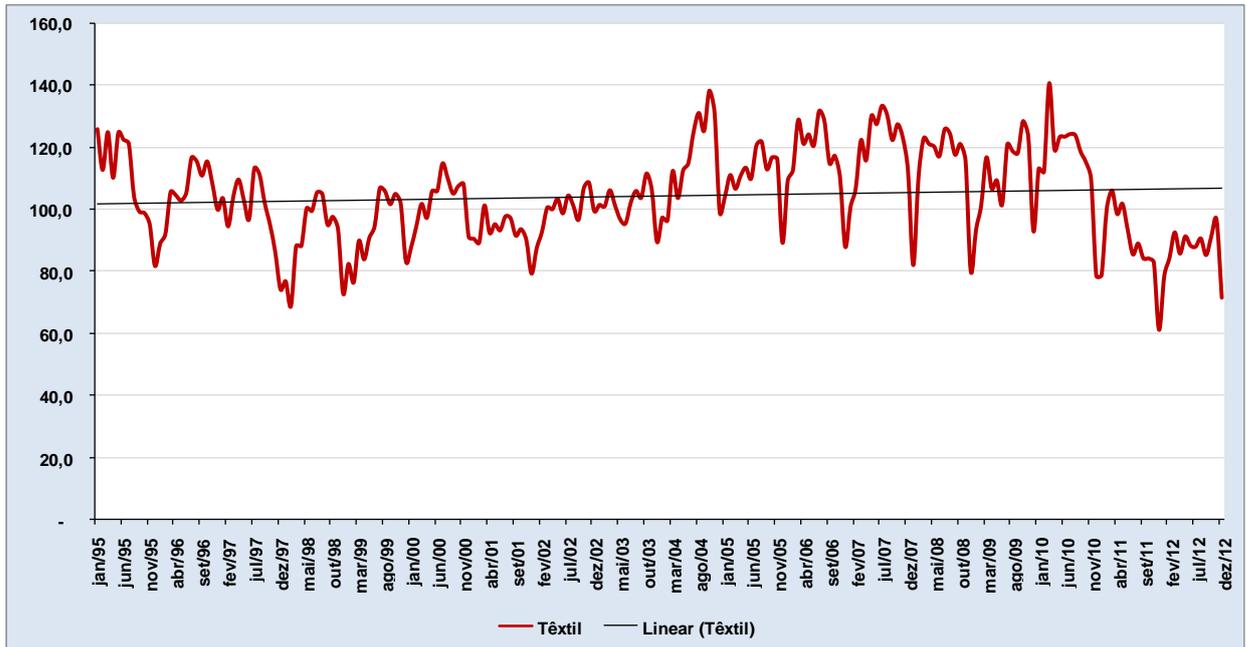
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 11- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, no período jan/1995-dez/2012



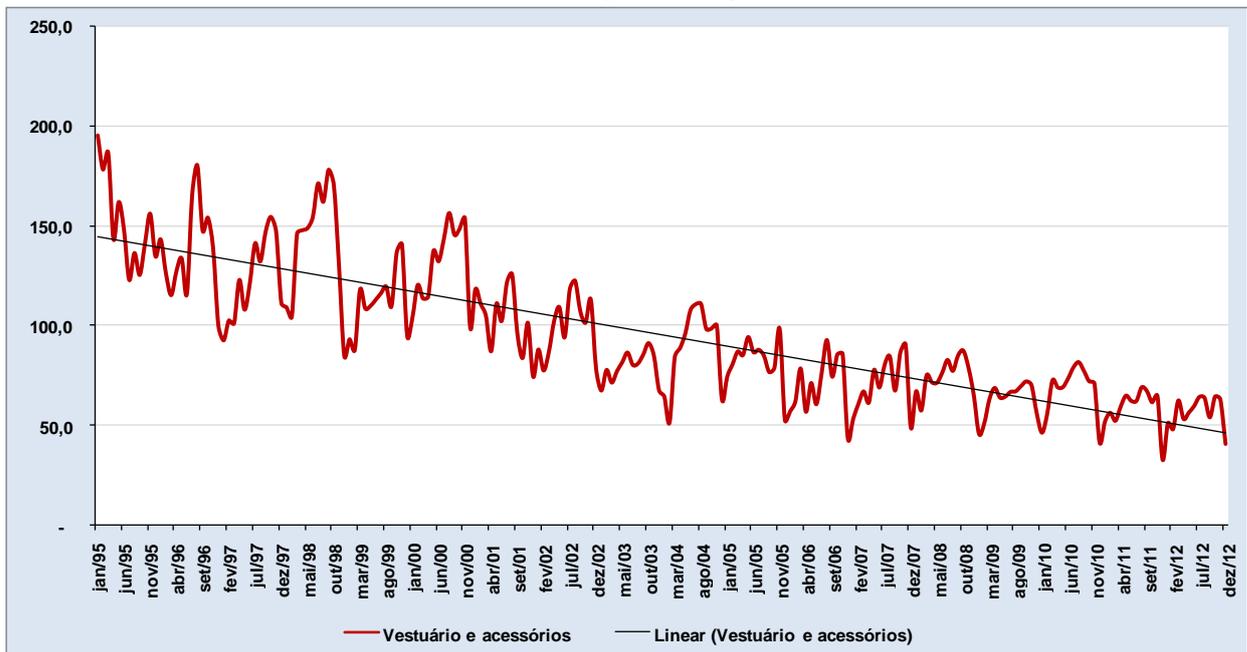
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 12- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria têxtil, no período jan/1995-dez/2012



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Gráfico 13- Nordeste: Evolução do índice de produção física regional da indústria de vestuário e acessórios, no período jan/1995-dez/2012



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE.

Dando continuidade à exposição dos resultados, o próximo item apresentará as pesquisas em relação às exportações, às importações e ao saldo comercial da região Nordeste e os índices relacionados a essa óptica.

4.3 Análises das exportações, importações, do saldo comercial e dos índices de comércio exterior (ICX, ICM, VCR, TC, CII) para verificar a existência de desindustrialização

O período 1997-2011 foi marcado pelo incremento das transações comerciais (exportações e importações) no mercado mundial, resultado da expansão na comercialização, tanto de manufaturas como de *commodities*. O Brasil e a região Nordeste aumentaram suas transações com o resto do Mundo, em valor absoluto e relativo.

A seguir é exibida a análise das exportações na investigação de indícios de desindustrialização na economia nordestina.

4.3.1 Análise das exportações e do Índice de Concentração das Exportações (ICX) para o processo de desindustrialização

Na Tabela 4, pode ser visto que as exportações mundiais cresceram um pouco mais do que três vezes no período compreendido entre 1997(US\$ 5,6 trilhões) e 2011(US\$ 18,2 trilhões). As vendas brasileiras quase que quintuplicaram, tendo sido US\$ 53 bilhões em 1997 e US\$ 256 bilhões, em 2011. Já o Nordeste cresceu numa posição intermediária entre o resto do Mundo e o Brasil, 4,6 vezes mais, saindo de US\$ 4 bilhões para US\$ 19 bilhões.

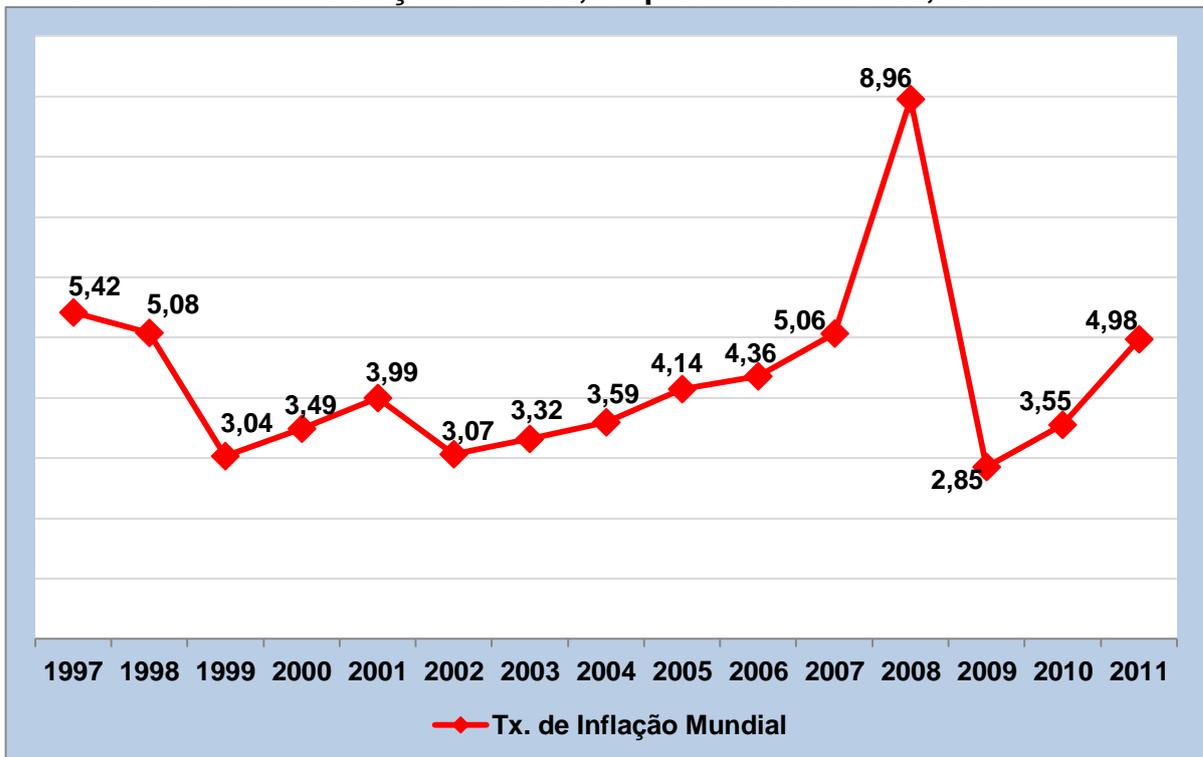
No período da análise, a inflação mundial acumulada foi 64,9% (vide Gráfico 14), enquanto o crescimento nominal das vendas mundiais foi 225%, retratando que houve um crescimento real. Do mesmo modo, as exportações brasileiras cresceram 383%, e as nordestinas 376%, indicando, assim, um crescimento real, tanto para o Brasil como para a região Nordeste.

Tabela 4- Mundo, Brasil e Nordeste: Exportações, no período 1997-2011, em US\$ milhões

Ano	Mundo	Brasil		Nordeste	
		Valor	% BR/Mundo	Valor	%NE/Mundo
1997	5.560.481	52.983	0,95	3.959	0,07
1998	5.466.288	51.140	0,94	3.720	0,07
1999	5.652.320	48.013	0,85	3.356	0,06
2000	6.368.096	55.119	0,87	4.026	0,06
2001	6.135.744	58.287	0,95	4.188	0,07
2002	6.428.771	60.439	0,94	4.656	0,07
2003	7.492.033	73.203	0,98	6.112	0,08
2004	9.121.283	96.677	1,06	8.043	0,09
2005	10.465.300	118.529	1,13	10.561	0,10
2006	12.114.600	137.807	1,14	11.629	0,10
2007	13.993.447	160.649	1,15	13.086	0,09
2008	16.107.667	197.942	1,23	15.452	0,10
2009	12.506.535	152.995	1,22	11.616	0,09
2010	15.213.876	201.915	1,33	15.868	0,10
2011	18.087.096	256.040	1,42	18.845	0,10

Fonte: UNCTADstat e Aliceweb.

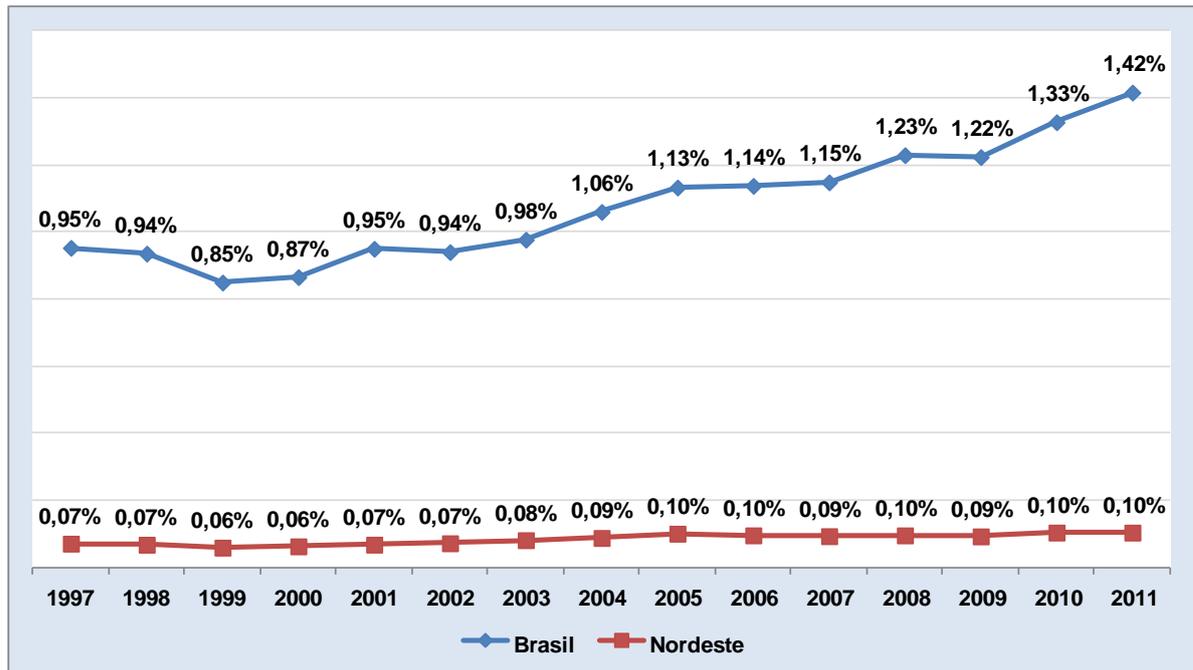
Gráfico 14 – Taxa de inflação mundial, no período 1997-2011, em %



Fonte: Elaboração própria, com suporte em dados do Banco Mundial.

O Gráfico 15 exibe a evolução da participação do Brasil e da região Nordeste nas exportações mundiais. O Brasil aumentou sua participação ao longo do período em 0,47 p.p. e o Nordeste em 0,03 p.p.

Gráfico 15 – Brasil e Nordeste: Participação nas exportações mundiais, no período 1997-2011, em %

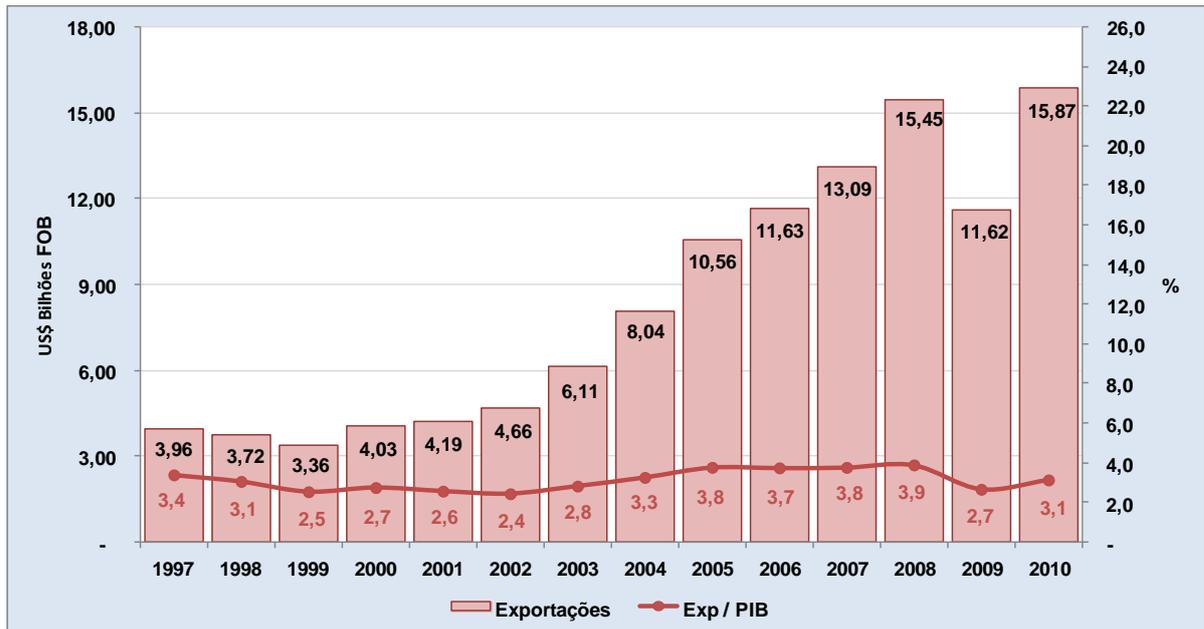


Fonte: Elaboração própria, com suporte de dados em UNCTADstat e Aliceweb.

Com os dados da Tabela 4 e do Gráfico 15, pode-se afirmar que tanto o Brasil como o Nordeste aproveitaram o *boom* do mercado mundial, com incremento no valor exportado e na própria participação do mercado exportador. Será que as exportações nordestinas aumentaram sua importância no valor agregado da economia? O Nordeste passou a exportar mais, ao longo do tempo, produtos industrializados ou *commodities*?

Analisando as exportações do Nordeste no período 1997/2010 (vide Gráfico 16), observa-se o intenso crescimento, pois, em 1997, o total exportado foi US\$ 3,96 bilhões e em 2010, US\$15,87 bilhões. Mas uma ressalva deve ser feita: mesmo com esse aumento, a razão exportações/PIB decresceu 0,3 p.p., denunciando que tal aumento não foi numa dimensão suficiente para sustentar a importância das exportações no valor agregado da economia nordestina.

Gráfico 16 – Nordeste: Evolução das exportações, em bilhões de dólares, e a razão exportações/PIB em %, no período 1997-2010⁴⁹

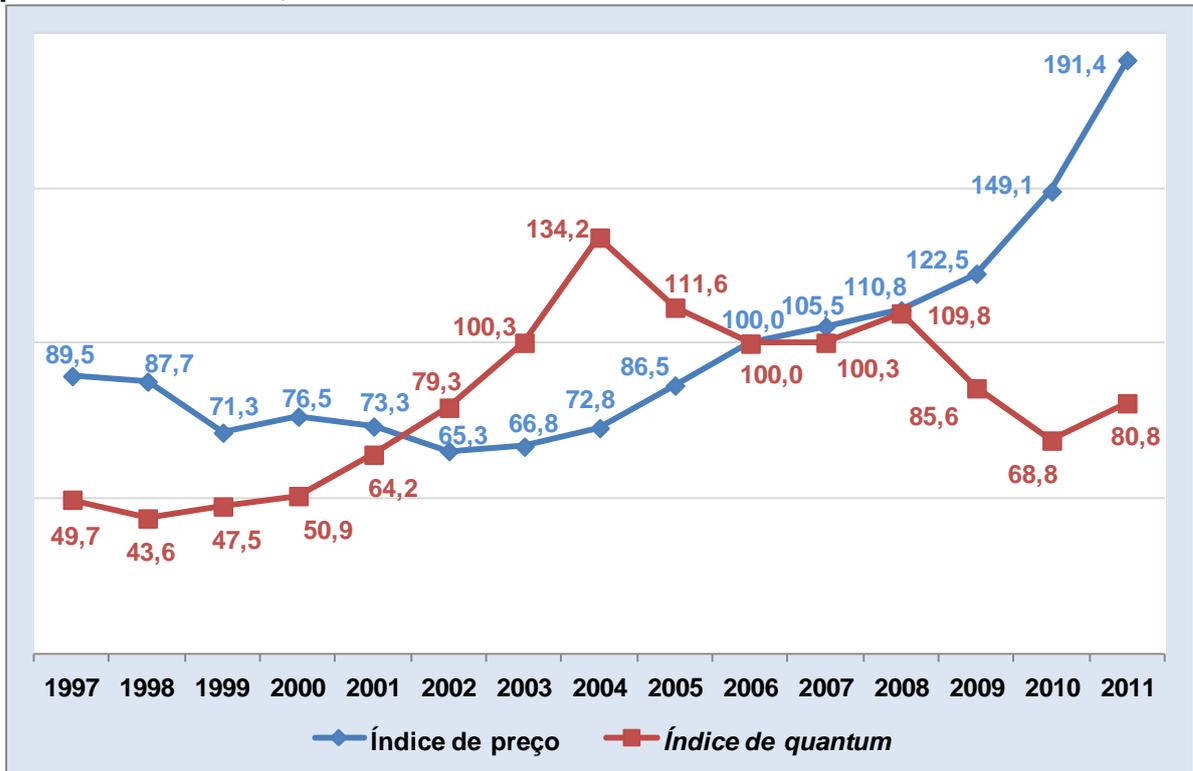


Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE e Aliceweb.

Corroborando o parágrafo anterior, o Gráfico 17 evidencia o que propiciou o aumento nas exportações: o comportamento dos preços. Ao longo do período 1997/2011, o índice de *quantum* foi reduzido, movimento inverso ao dos preços.

⁴⁹ Neste Gráfico, os dados de exportações referem-se até 2010, por conta de os dados do PIB só serem disponibilizados até esse período.

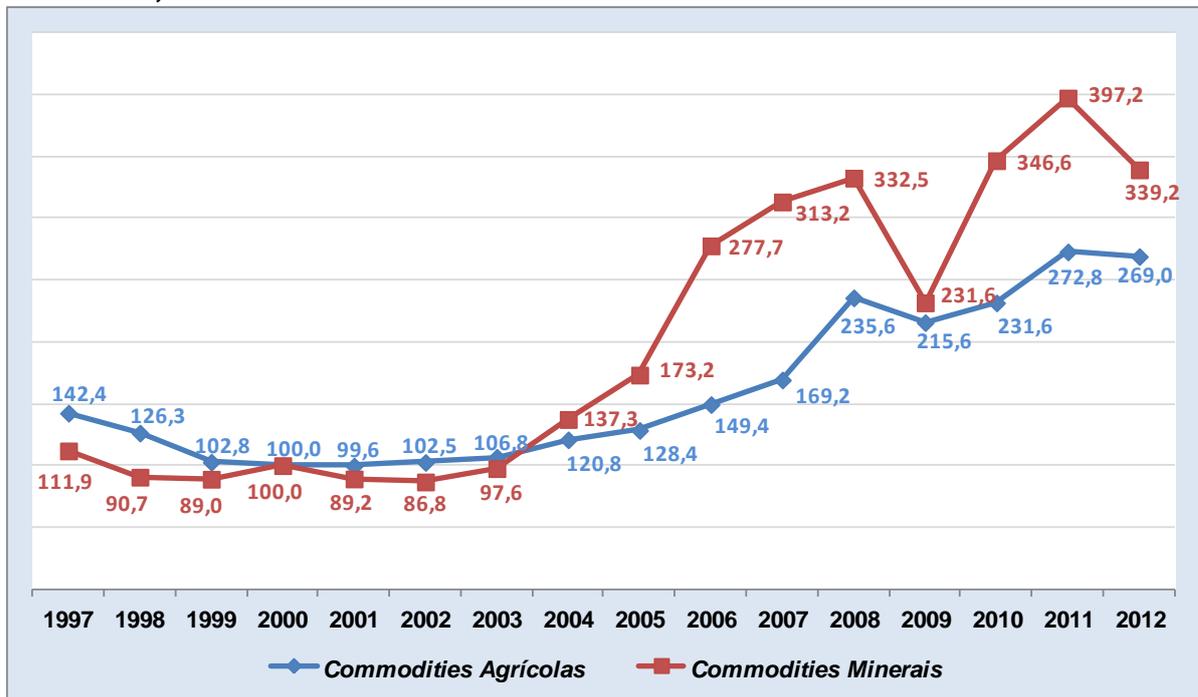
Gráfico 17 – Nordeste: índices de preço e *quantum* das exportações, no período 1997-2011, em %. Ano base=2006



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da FUNCEXDATA.

Nessa realidade, esse aumento foi puxado pelo comportamento dos preços das *commodities* agrícolas e minerais (veja o Gráfico 18), causado pela expansão da demanda por parte dos países emergentes, como a China e a Índia.

Gráfico 18 - Índice de preço de *commodities* agrícolas e minerais, no período 1997-2012, em %. Ano base=2000



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de UNCTADstat.

Nesse quadro o Nordeste aumentou suas vendas em *commodities*, como pode ser observado na Tabela 5. Em 1997, do total exportado pelo Nordeste (US\$3.959 milhões), 39,38% (US\$1.559 milhões) foram de *commodities*, com maior participação para as agrícolas (25,03%). Em 2012, esses produtos elevaram sua participação para 51,66% (US\$9.699 milhões), sendo que 36,92% (US\$6.931 milhões) corresponderam às *commodities* agrícolas, e 14,74% (US\$2.768) às não agrícolas.

Tabela 5 - Nordeste: Pauta de Exportação⁵⁰ segundo Classificação Adotada pela OCDE e MDIC, nos anos⁵¹1997, 2002, 2007 e 2012, em US\$ Milhões FOB, e a respectiva participação no total exportado, em %

Intensidade tecnológica	1997		2002		2007		2012	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Alta	42	1,07	60	1,29	53	0,41	75	0,40
Média alta	791	19,97	860	18,48	2.672	20,42	2.400	12,78
Média baixa	623	15,75	686	14,74	3.005	22,96	4.069	21,68
Baixa tecnologia	652	16,47	949	20,38	1.638	12,52	1.473	7,85
Não industrializado	292	7,37	401	8,61	957	7,31	1.057	5,63
Commodity agrícola	991	25,03	981	21,07	2.963	22,64	6.931	36,92
Commodity não agrícola	568	14,35	719	15,44	1.798	13,74	2.768	14,74
Total	3.959	100,00	4.656	100,00	13.086	100,00	18.773	100,00

Fontes: Elaboração própria, com suporte de OCDE e MDIC para metodologias e Aliceweb para dados do Nordeste.

⁵⁰ O grupo de não industrializados refere-se aos produtos que não se classificam em *commodities* nem em industrializados.

⁵¹ Para todos os anos do período 1997-2012, vide Tabela 8A.

Será que nesse movimento houve uma reprimarização da pauta exportadora nordestina? Há autores, citando aqui Fernanda De Negri (2005a), cuja opinião é de que o padrão de especialização internacional de uma região é indicado pelo conteúdo tecnológico de sua pauta de exportações. Defendem, ainda, o argumento que uma reprimarização da pauta de exportações pode ser indício de desindustrialização.

O Gráfico 19 traz as exportações nordestinas de produtos industrializados segundo a intensidade tecnológica com base na metodologia da OCDE. O grupo de produtos de alta tecnologia reduziu sua participação em 1,07 p.p. no período 1997-2012, uma vez que em 1997 respondeu por 2,01% do total, e em 2012, 0,94%. Os grupos de média-alta e de baixa intensidade tecnológica também perderam participação na pauta em 7,57 p. p. e 12,55 p. p., respectivamente, pois, em 1997 tinham exportado 37,5% e 30,9%, respectivamente, e, em 2012, 29,9% e 18,3, na referida ordem. O grupo de média-baixa intensidade aumentou participação em 21,19 p. p., pois em 1997 respondeu por 29,5% das vendas, e em 2012, 50,7%.

Gráfico 19 – Nordeste: Exportações de industrializados segundo a intensidade tecnológica, no período 1997-2012, em %



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nessa conjuntura, há indícios de uma reprimarização da pauta de exportações do Nordeste, uma vez que os produtos de média-baixa tecnologia e as *commodities* foram os grupos que ganharam espaço nessa pauta, em detrimento da queda dos produtos de alta e média-alta intensidade tecnológica.

Então, indaga-se, ainda, se a pauta de exportações da região Nordeste está concentrada em poucos setores ou não. Para responder a este questionamento, foi calculado o índice de concentração das exportações. Esse índice mostra o grau de concentração da pauta exportadora em relação aos capítulos da NCM.

4.3.1.1 Índice de Concentração das Exportações (ICX)

Na Tabela 6 é mostrado o resultado do índice de concentração das exportações (ICX) da região Nordeste. Ao longo do período dessa análise, o referido indicador foi alterado em 1,72 p.p., apresentando um quadro de desconcentração, tendo, inclusive, atingido o menor valor em 2007, 21,64%. Essa Região registrou o mesmo comportamento do Brasil?

Tabela 6- Nordeste: Índice de Concentração das Exportações

Ano	$\sum(X_i/X)^2$	$\sqrt{\sum(X_i/X)^2}$	$100 * \sqrt{\sum(X_i/X)^2}$	ICX
1997	0,06	0,25	25,32	25,32
1998	0,06	0,25	24,61	24,61
1999	0,06	0,24	24,27	24,27
2000	0,05	0,23	23,42	23,42
2001	0,06	0,24	23,75	23,75
2002	0,05	0,23	22,71	22,71
2003	0,05	0,23	23,01	23,01
2004	0,05	0,22	22,30	22,30
2005	0,06	0,24	23,67	23,67
2006	0,05	0,22	22,43	22,43
2007	0,05	0,22	21,64	21,64
2008	0,05	0,22	22,26	22,26
2009	0,05	0,23	23,15	23,15
2010	0,06	0,24	23,98	23,98
2011	0,06	0,24	24,23	24,23
2012	0,06	0,24	23,60	23,60

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

A Tabela 7 exibe os resultados do cálculo do ICX brasileiro, no período 1997-2012. O comportamento do Nordeste foi distinto do brasileiro. Enquanto essa Região desconcentrou, ao longo do período, suas exportações em relação aos setores, o Brasil teve um movimento concentrador, em 3,46 p.p., tendo saído de 20,19% para 23,65.

Tabela 7 - Brasil: Índice de Concentração das Exportações

Ano	$\sum(X_i/X)^2$	$\sqrt{\sum(X_i/X)^2}$	$100 * \sqrt{\sum(X_i/X)^2}$	ICX
1997	0,04	0,20	20,19	20,19
1998	0,04	0,20	20,42	20,42
1999	0,04	0,19	19,34	19,34
2000	0,04	0,20	19,72	19,72
2001	0,04	0,19	19,40	19,40
2002	0,04	0,19	19,26	19,26
2003	0,04	0,20	19,74	19,74
2004	0,04	0,20	20,07	20,07
2005	0,04	0,21	21,15	21,15
2006	0,04	0,21	20,96	20,96
2007	0,04	0,21	20,56	20,56
2008	0,05	0,22	21,55	21,55
2009	0,05	0,21	21,24	21,24
2010	0,06	0,24	24,01	24,01
2011	0,06	0,25	25,43	25,43
2012	0,06	0,24	23,65	23,65

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

As Tabelas 8 e 9 mostram os principais setores (capítulos) exportadores do Nordeste, em 1997 e 2012, respectivamente. Em ambos os anos, verifica-se a intensa presença de *commodities* não agrícolas e produtos do agronegócio.

Dos 16 capítulos que responderam por 79% das exportações em 1997, oito permaneceram entre os principais de 2012. Observa-se que o capítulo⁵² exportador de maior peso, em 2012, é o de combustíveis, óleos e ceras minerais (nº 27), respondendo por 11,58% do total exportado. Em 1997, ele já estava entre os principais, com 3%. Em seguida, vêm os de sementes e frutos oleaginosos (nº 12) (9,99%), pasta de madeira (nº 47) (8,49%) e açúcares (nº 17) (7,39%).

⁵² Capítulo corresponde aos dois primeiros dígitos da Nomenclatura Comum do Mercosul- NCM, que é formada pelo total de oito dígitos. Varia entre 01 e 99.

Outro destaque é a desconcentração de setores na pauta de exportações. Enquanto em 1997 o capítulo de maior peso, nº76 (alumínio e suas obras), foi responsável por 13% das vendas, o de maior peso em 2012 foi 12%, evidenciando o resultado obtido no índice de concentração das exportações ao longo do período e a desconcentração nos capítulos da pauta de exportações.

Tabela 8- Nordeste: Principais setores da pauta de exportações, em 1997 (%)

Nº	Setor	1997
76	ALUMINIO E SUAS OBRAS	13%
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA *	12%
29	PRODUTOS QUIMICOS ORGANICOS	12%
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	5%
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES *	5%
39	PLASTICOS E SUAS OBRAS	4%
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC.	4%
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC. *	4%
74	COBRE E SUAS OBRAS	3%
18	CACAU E SUAS PREPARACOES *	3%
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC.CERAS MINERAIS	3%
15	GORDURAS, ÓLEOS E CERAS ANIMAIS OU VEGETAIS, ETC. *	2%
85	MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS, SUAS PARTES, ETC	2%
71	PEROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS, ETC.	2%
56	"PASTAS (""OUATES""), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC.	2%
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COUROS *	2%
Total		79%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nota: * pertence ao agronegócio.

Tabela 9 - Nordeste: Principais setores da pauta de exportações, em 2012 (%)

Nº	Setor	2012
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC.CERAS MINERAIS	12%
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC. *	10%
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC.	8%
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA *	7%
29	PRODUTOS QUIMICOS ORGANICOS	7%
52	ALGODAO *	4%
89	EMBARCACOES E ESTRUTURAS FLUTUANTES	4%
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	4%
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	4%
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES *	3%
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	3%
64	CALÇADOS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES	3%
71	PEROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS, ETC.	3%
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDUSTRIAS ALIMENTARES, ETC.*	3%
74	COBRE E SUAS OBRAS	3%
Total		79%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nota: * pertence ao agronegócio.

Ressalta-se que o Nordeste, ao longo do período analisado, não teve uma pauta concentrada em poucos capítulos, mesmo com 54,7% (dados de 2012) da pauta sendo de *commodities*.

A pauta exportadora exibiu elevada participação de *commodities*, aliada à redução da participação de produtos com média-alta intensidade tecnológica conjuntamente com a baixa participação dos produtos de alto conteúdo tecnológico, indícios de reprimarização. Não se pode concluir, entretanto, que houve desindustrialização, já que a perda da importância da indústria de maior intensidade tecnológica ocorreu paralelamente a uma elevação dos produtos homogêneos em decorrência da crescente importância destes últimos na demanda mundial e do fato de o Nordeste possuir maior vantagem comparativa nesse setor.

À vista de tal realidade, cita-se Bonelli (2010 apud MARTINS; SHINODA, 2010, p. 70), para ressaltar que as evidências de uma reprimarização provêm de uma forte concentração das exportações em *commodities*, isto é, de grande avanço da agropecuária e da mineração, em detrimento da indústria.

O aumento da demanda mundial por *commodities* somado à valorização cambial do Real, sinaliza uma reprimarização da pauta exportadora por estar cada vez mais concentrada em *commodities*. Esse aumento é conhecido como “Efeito China”, destacado por Almeida (2010), ao relacionar o grande aumento nas vendas de *commodities* em virtude da elevada participação da Nação chinesa, emergente no mercado mundial, e que se especializou em exportar produtos diferenciados e importar alimentos necessários à sobrevivência de seu grande contingente populacional.

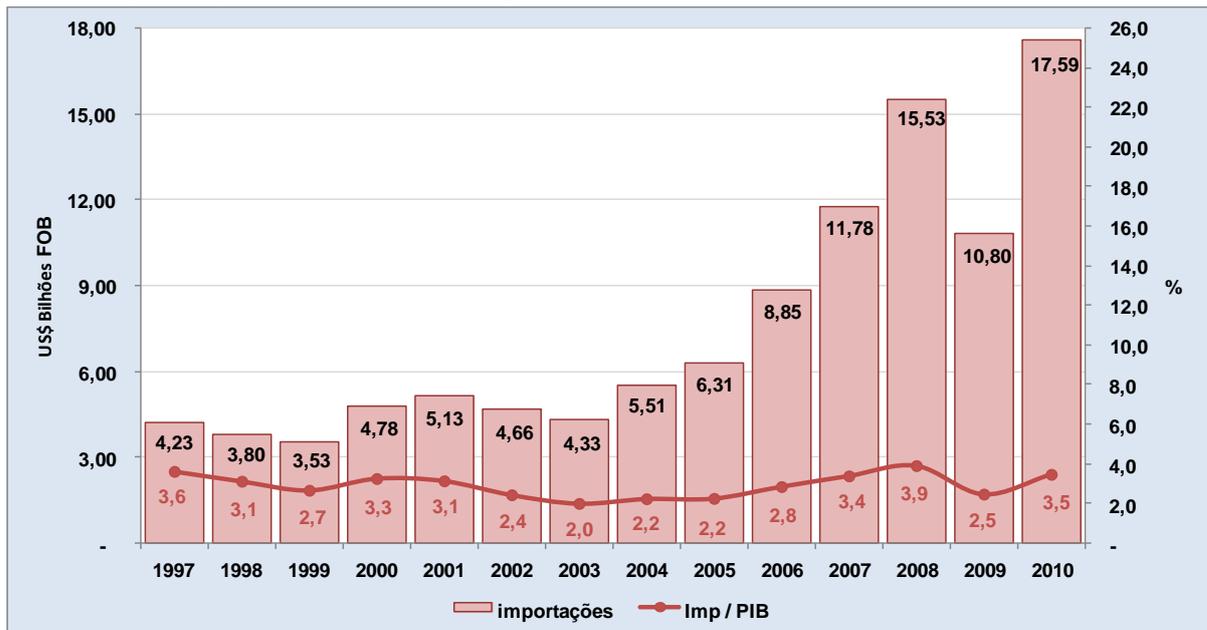
Para dar continuidade à investigação da probabilidade de a economia nordestina ter se desindustrializado no período recente, no próximo item, a abordagem se dará pelo lado das importações.

4.3.2 Análise das importações, do Índice de Concentração das Importações (ICM) e da Taxa simples de Cobertura das importações (TC) para o processo de desindustrialização

A evolução das importações é similar à observada na seção anterior. No Gráfico 20, podem ser visualizadas a evolução das importações nordestinas e a

razão importações/PIB, no período 1997-2010. As importações no período tiveram uma variação positiva de 316%, pois em 1997 o valor importado foi US\$4,23 bilhões, e em 2010 totalizaram US\$17,59 bilhões. Já a razão importações/PIB foi reduzida em 0,1 p.p. entre 1997 e 2010.

Gráfico 20 – Nordeste: Evolução das importações, em bilhões de dólares, e a razão importações/PIB em %, no período 1997-2010

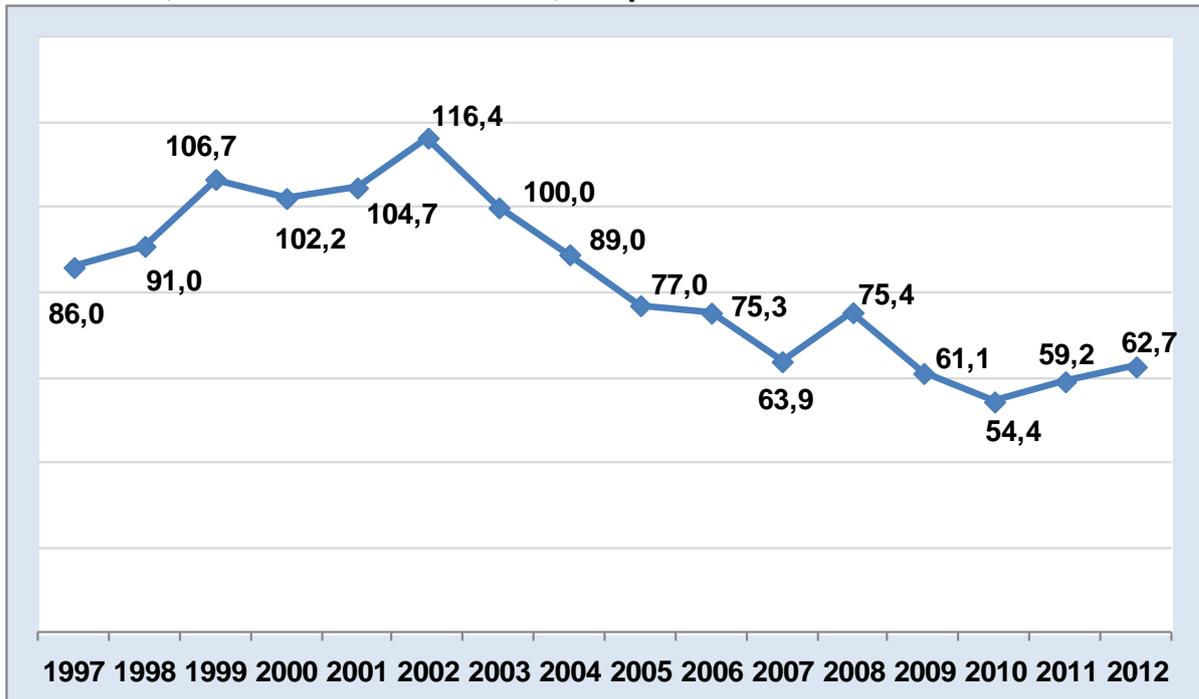


Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE e Aliceweb.

O aumento superior no valor das importações foi favorecido pelo câmbio real sobrevalorizado (vide Gráfico 21). No período 1997-2002, houve uma sequência de desvalorizações, mas, após essa data, o câmbio voltou a se valorizar, terminando 2012 com 62,7. Esse cenário favorece o barateamento dos produtos no mercado externo e estimula as compras.

Tal sobrevalorização afeta diretamente a estrutura industrial, pois as empresas industriais, na tentativa de se manterem competitivas, precisam reduzir custos. Por isso passam a importar insumos, que, por conta do câmbio apreciado, podem apresentar o preço menor do que o produzido internamente. Assim, eliminam-se estágios da cadeia produtiva e muitas vezes se excluem setores de alguns bens finais de consumo.

Gráfico 21– Evolução do índice da taxa de câmbio real⁵³ em relação à cesta de 13 moedas, com o deflator: IPA/FGV, no período 1997-2010. Ano base=dez/03



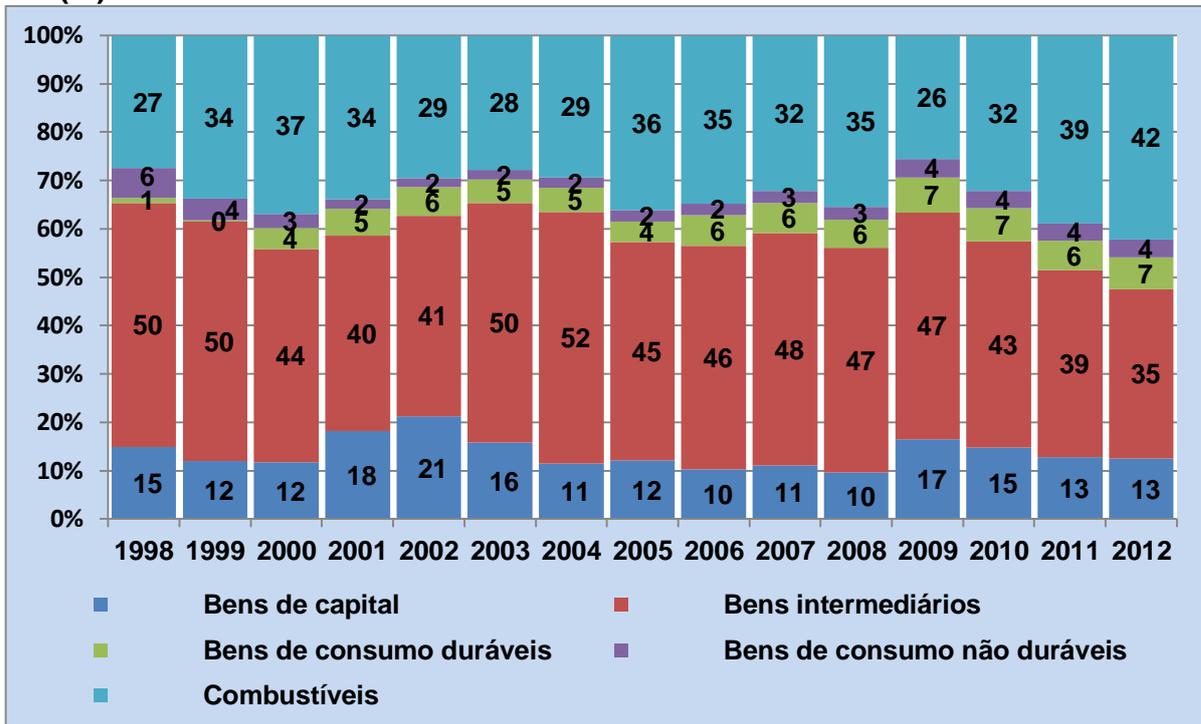
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da FUNCEXDATA.

Para confirmar esse efeito nocivo do câmbio valorizado, o Gráfico 22 mostra a pauta de importações da região Nordeste no período 1998-2012, por setor. Em 1998, os bens intermediários foram os de maior predominância na pauta de importações, com 50%, seguidos por combustíveis (27%) e bens de capital (15%). Já em 2012, foi o setor de combustíveis (42%) que se destacou, seguido pelos bens intermediários (35%) e bens de capital (13%). Ao longo do período mencionado, o setor de insumos reduziu sua participação, o de combustíveis elevou sua cota e o de bens de capital perdeu espaço, também. Outro destaque é o desempenho de bens de consumo duráveis, que saiu de 0%, em 1999, para 7%, em 2012.

O câmbio poderia ter gerado um efeito positivo na cadeia industrial caso a importação de bens de capital tivesse aumentado sua participação no total das compras, indicando maior crescimento do investimento regional ou, ainda, a substituição da compra de bens de capital de outras regiões brasileiras.

⁵³ Os dados utilizados foram os referentes a dezembro de cada ano.

Gráfico 22- Composição das Importações do Nordeste, no período 1998⁵⁴-2012, em (%)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da FUNCEXDATA.

Outro ponto a ser investigado é se esses produtos importados que ganharam espaço na pauta são básicos ou industrializados. Segundo a Tabela 10, em 1997, 59,16% das importações nordestinas foram de produtos industrializados, 13,59% de não industrializados e 27,25% de *commodities*. Já em 2012, as compras de industrializados no mercado externo totalizaram 60,28% do volume importado, 8,79% de não industrializados, e as *commodities*, 30,92%. Nesse período, houve uma alteração distinta das exportações, pois os industrializados ganharam espaço na pauta de importações.

A evolução das importações dos produtos industrializados segundo a intensidade tecnológica está evidenciada no Gráfico 23. Os artigos de alto conteúdo tecnológico perderam espaço na pauta de importações, pois em 1997 respondiam por 8,41% do total de industrializados e, em 2012, 5,89%. Os de média-alta tecnologia foram o destaque, pois aumentaram a participação em 11,8 p.p. entre 1997 (39,7%) e 2012 (51,5%). Os grupos de média-baixa e baixa tecnologia, bem como o de alta, reduziram suas participações em 5,54 p.p. e 3,74 p.p., respectivamente.

⁵⁴ Não foi o ano de 1997, porque esse tipo de corte só está disponível a partir de 1998.

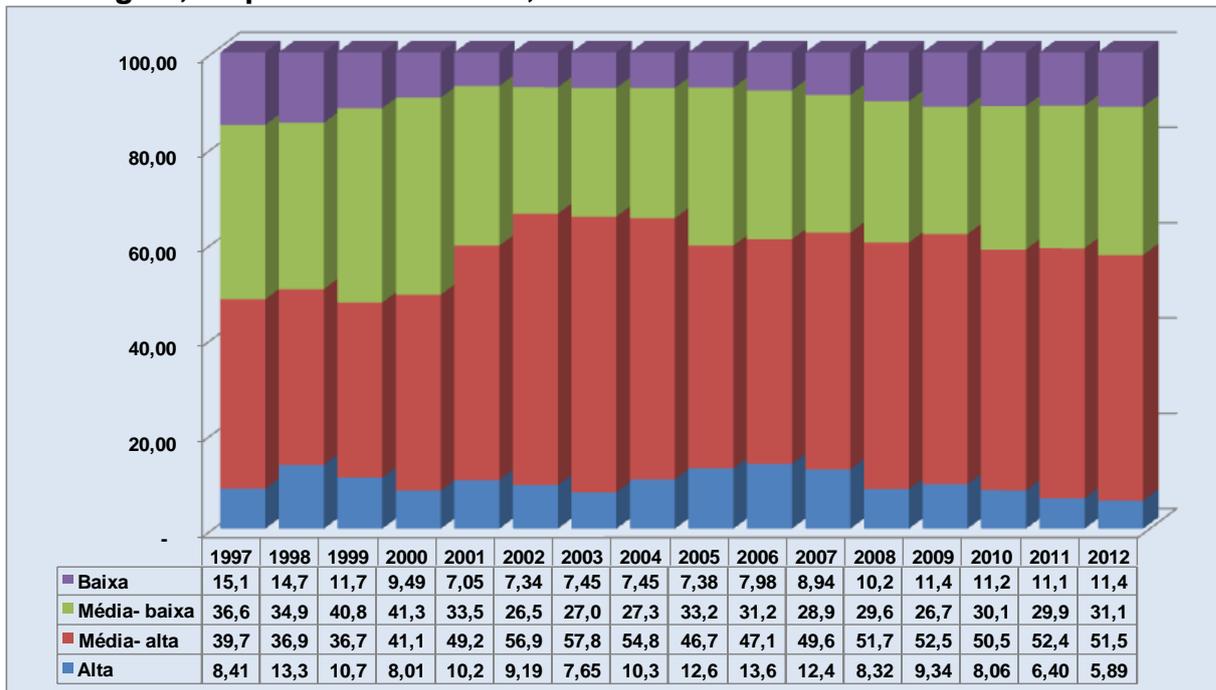
Tabela 10 - Nordeste: Pauta de Importação segundo Classificação Adotada pela OCDE e MDIC, nos anos⁵⁵1997, 2002, 2007 e 2012, em US\$ Milhões FOB, e a respectiva participação no total exportado, em %

Intensidade tecnológica	1997		2002		2007		2012	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Alta	210	4,97	285	6,11	911	7,73	923	3,55
Média alta	995	23,52	1.764	37,85	3.628	30,81	8.081	31,08
Média baixa	917	21,68	822	17,64	2.110	17,92	4.876	18,75
Baixa tecnologia	380	8,99	227	4,88	653	5,54	1.795	6,90
Não industrializado	575	13,59	587	12,59	1.823	15,48	2.287	8,79
Commodity agrícola	510	12,07	118	2,54	198	1,68	171	0,66
Commodity não agrícola	642	15,18	857	18,39	2.454	20,83	7.869	30,26
Total	4.229	100,00	4.660	100,00	11.777	100,00	26.003	100,00

Fontes: Elaboração própria com base em dados de UNCTAD para metodologia e Aliceweb para dados do Brasil e do Nordeste.

⁵⁵ Para ver todos os anos do período 1997-2012 vide Tabela 11A.

Gráfico 23 – Nordeste: Importações industriais segundo a intensidade tecnológica, no período 1997-2012, em %



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

No tocante à concentração de setores (capítulos) na pauta de importações da região Nordeste, no período 1997/2012, há uma distinção das exportações.

4.3.2.1 Índice de Concentração das Importações (ICM)

O resultado desse índice (Veja a Tabela 11) exibiu um valor de 38,24, em 1997 e 44,80, em 2012. Essa maior concentração das importações nordestinas seguiu a tendência do Brasil?

Na Tabela 12 pode ver verificado que as importações brasileiras aumentaram sua concentração nos setores/capítulos, no período 1997-2012. Em 1997, o resultado do ICM foi 28,63%, e, em 2012, 29,62%. Logo, pode-se afirmar que a região Nordeste seguiu a mesma tendência do País, sendo que com uma pauta mais concentrada, o ICM em 2012 foi 44,80%.

Tabela 11- Nordeste: Índice de Concentração das Importações

Ano	$\Sigma(M_i/M)^2$	$\sqrt{\Sigma(M_i/M)^2}$	$100 * \sqrt{\Sigma(M_i/M)^2}$	ICM
1997	0,15	0,38	38,24	38,24
1998	0,12	0,34	34,17	34,17
1999	0,15	0,39	38,61	38,61
2000	0,17	0,41	40,63	40,63
2001	0,15	0,39	39,24	39,24
2002	0,13	0,36	36,50	36,50
2003	0,12	0,35	34,61	34,61
2004	0,13	0,36	36,35	36,35
2005	0,17	0,41	40,83	40,83
2006	0,16	0,40	40,11	40,11
2007	0,14	0,38	37,83	37,83
2008	0,16	0,40	39,73	39,73
2009	0,11	0,33	32,60	32,60
2010	0,14	0,37	37,08	37,08
2011	0,17	0,41	41,19	41,19
2012	0,20	0,45	44,80	44,80

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Tabela 12- Brasil: Índice de Concentração das Importações

Ano	$\Sigma(M_i/M)^2$	$\sqrt{\Sigma(M_i/M)^2}$	$100 * \sqrt{\Sigma(M_i/M)^2}$	ICM
1997	0,08	0,29	28,63	28,63
1998	0,08	0,28	28,27	28,27
1999	0,08	0,29	29,12	29,12
2000	0,09	0,30	29,80	29,80
2001	0,09	0,31	30,69	30,69
2002	0,09	0,30	29,69	29,69
2003	0,08	0,29	29,06	29,06
2004	0,09	0,30	29,85	29,85
2005	0,09	0,30	30,43	30,43
2006	0,09	0,30	30,25	30,25
2007	0,09	0,30	29,66	29,66
2008	0,09	0,30	30,16	30,16
2009	0,08	0,29	28,63	28,63
2010	0,09	0,29	29,19	29,19
2011	0,09	0,30	29,82	29,82
2012	0,09	0,30	29,62	29,62

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Enquanto nas exportações 16 setores responderam por 79% das vendas nordestinas em 1997, e 15, em 2012, nas importações, 10 (vide Tabelas 13 e 14) foram responsáveis por 80%, em ambos os anos. Esse cenário evidencia que as importações são mais concentradas do que as exportações.

Nas Tabelas 13 e 14, pode ser observado que há presença de capítulos com maior conteúdo tecnológico - reatores nucleares (nº84), veículos automotores (nº87), máquinas e aparelhos elétricos (nº85) e instrumentos e aparelhos de óptica (nº90), diferentemente da pauta de exportações, onde só estiveram presentes setores/capítulos de baixa tecnologia.

Corroborando o resultado do índice de concentração das importações, e com o movimento concentrador que ocorreu no período 1997-2012, observa-se que o capítulo de combustíveis (nº 27) respondeu por 33% das compras, em 1997, e por 42% em 2012.

Tabela 13- Nordeste: Principais setores da pauta de importações, em 1997 (%)

Nº	Setor	1997
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC.CERAS MINERAIS	33%
84	REATORES NUCLEARES, CALDEIRAS, MÁQUINAS, ETC., MECÂNICOS	12%
52	ALGODAO *	7%
10	CEREAIS *	7%
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	7%
22	BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOÓLICOS E VINAGRES *	3%
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	3%
85	MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS, SUAS PARTES, ETC	3%
31	ADUBOS OU FERTILIZANTES	3%
90	INSTRUMENTOS E APARELHOS DE ÓPTICA, FOTOGRAFIA, ETC.	2%
Total		80%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nota: * pertence ao agronegócio

Tabela 14- Nordeste: Principais setores da pauta de importações, em 2012 (%)

Nº	Setor	2012
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC.CERAS MINERAIS	42%
84	REATORES NUCLEARES, CALDEIRAS, MÁQUINAS, ETC., MECÂNICOS	9%
87	VEÍCULOS AUTOMÓVEIS, TRATORES, ETC. SUAS PARTES/ ACESSÓRIOS	7%
85	MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS, SUAS PARTES, ETC	4%
31	ADUBOS OU FERTILIZANTES	4%
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	4%
10	CEREAIS *	3%
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	2%
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	2%
74	COBRE E SUAS OBRAS	2%
Total		80%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nota: * pertence ao agronegócio

Considerando que as importações foram superiores às exportações nos últimos anos, é importante relatar quais os setores/capítulos que exportaram o suficiente para pagar suas compras. Para esse fim, apresenta-se o indicador “Taxa Simples de Cobertura das Importações”, que mostra a capacidade das receitas de

exportações de um setor/capítulo da região Nordeste de cobrir suas despesas com importações.

4.3.2.2 Taxa simples de Cobertura das importações (TC)

As Tabelas 15 e 16 exibem os setores/capítulos que obtiveram na razão exportação/importação um valor maior do que a unidade, em 1997 e 2012, respectivamente, evidenciando quais exportaram mais do que importaram.

Na Tabela 15, pode ser verificado que, em 1997, 40 setores exportaram um valor suficiente para pagar suas importações. Merece destaque o fato de que 24 são do agronegócio, o que evidencia a importância desses produtos no comércio exterior da Região.

Já em 2012, o número de setores que venderam o suficiente para pagar suas compras se reduziu a 32, tendo se destacado, em ordem decrescente, animais vivos (nº1), açúcares e produtos de confeitaria (nº17), sementes e frutos oleaginosos (nº12), pérolas naturais ou cultivadas (nº71), entre outros. O agronegócio continuou presente em 21 desses setores.

Outro destaque é a presença de setores de baixo conteúdo tecnológico, evidenciando, mais uma vez, que as exportações nordestinas com maior peso são pouco intensivas em tecnologia. Em relação à contribuição dessa análise da pauta de importações na investigação de indícios de desindustrialização na região Nordeste, é sabido que, uma vez que as compras de combustíveis e bens de consumo no Exterior aumentaram mais do que a compra de produtos intermediários e bens de capital, pondera-se a existência de vestígios de desindustrialização por essa óptica, pelos sinais de desaquecimento da indústria local, que deixa de produzir e prefere adquirir os produtos de fora, por ser mais vantajoso.

Corroborando esse cenário, Gala (2007 apud SONAGLIO et al., 2010, p. 351) afirma que as consequências da variante patológica da desindustrialização desloca os fatores de produção para o setor próspero, como é o caso de *commodities*. Por outro lado, passa a importar os bens com maior conteúdo tecnológico, inclusive em maior escala, por conta do aumento da renda auferida, que amplia a demanda interna por produtos industrializados. Estes não podem ser produzidos localmente por falta de competitividade.

Tabela 15- Nordeste: Taxa simples de cobertura das importações dos setores da Região Nordeste que exportaram suficientemente para pagar suas importações, em 1997⁵⁶

Nº	SETOR	1997
05	OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL *	3,58
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES *	15,80
09	CAFÉ, CHÁ, MATE E ESPECIARIAS *	21,38
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC. *	72,71
13	GOMAS, RESINAS E OUTROS SUCOS E EXTRATOS VEGETAIS *	5,53
14	MATÉRIAS PARA ENTRANÇAR E OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL *	4,11
15	GORDURAS, ÓLEOS E CERAS ANIMAIS OU VEGETAIS, ETC. *	3,89
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA *	159,55
18	CACAU E SUAS PREPARACOES *	5,33
20	PREPARAÇÕES DE PRODUTOS HORTÍCOLAS, DE FRUTAS, ETC. *	6,05
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDUSTRIAS ALIMENTARES, ETC. *	1,26
24	FUMO (TABACO) E SEUS SUCEDANEOS MANUFATURADOS **	146,44
25	SAL, ENXOFRE, TERRAS E PEDRAS, GESSO, CAL E CIMENTO	1,07
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	2,53
29	PRODUTOS QUIMICOS ORGANICOS	3,62
32	EXTRATOS TANANTES E TINTORIAIS, TANINOS E DERIVADOS, ETC.*	1,41
34	SABÕES, AGENTES ORGÂNICOS DE SUPERFÍCIE, ETC.	8,48
36	PÓLVORAS E EXPLOSIVOS, ARTIGOS DE PIROTECNIA, ETC.	3,84
37	PRODUTOS PARA FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA	2,93
39	PLASTICOS E SUAS OBRAS	2,00
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COUROS *	9,12
43	PELETERIA (PELES COM PELO), SUAS OBRAS, PELETERIA ARTIF. *	14.131,64
44	MADEIRA, CARVÃO VEGETAL E OBRAS DE MADEIRA *	40,11
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC. *	38,22
48	PAPEL E CARTÃO, OBRAS DE PASTA DE CELULOSE, DE PAPEL, ETC. *	2,74
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS, FIOS DE PAPEL, ETC. *	2,65
56	"PASTAS ("OUATES"), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC. *	100,61
57	TAPETES, OUTROS REVESTIMENTOS PARA PAVIMENTOS, DE MATÉRIAS TÊXTEIS *	5,49
58	TECIDOS ESPECIAIS, TECIDOS TUFADOS, RENDAS, TAPEÇARIAS, ETC	10,21
61	VESTUARIO E SEUS ACESSORIOS,DE MALHA *	8,72
62	VESTUARIO E SEUS ACESSORIOS,EXCETO DE MALHA	2,28
63	OUTROS ARTEFATOS TÊXTEIS CONFECCIONADOS, SORTIDOS, ETC. *	2,77
64	CALÇADOS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES *	4,28
68	OBRAS DE PEDRA, GESSO, CIMENTO, AMIANTO, MICA, ETC.	4,51
71	PEROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS, ETC.	131,96
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	15,83
74	COBRE E SUAS OBRAS	249,67
76	ALUMINIO E SUAS OBRAS	16,50
89	EMBARCACOES E ESTRUTURAS FLUTUANTES	1,43
97	OBJETOS DE ARTE, DE COLEÇÃO E ANTIGUIDADES	1,60

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Note: *pertence ao agronegócio

⁵⁶ Vide Tabela 12A para os resultados de todos os anos do período 1997-2012.

Tabela 16- Nordeste: Taxa simples de cobertura das importações dos setores da Região Nordeste que exportaram suficientemente para pagar suas importações, em 2012

Nº	SETOR	2012
01	ANIMAIS VIVOS *	6.060,54
04	LEITE E LATICÍNIOS, OVOS DE AVES, MEL NATURAL, ETC. *	1,08
05	OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL *	13,77
06	PLANTAS VIVAS E PRODUTOS DE FLORICULTURA *	5,19
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES *	6,26
09	CAFÉ, CHÁ, MATE E ESPECIARIAS *	18,09
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC. *	211,99
13	GOMAS, RESINAS E OUTROS SUCOS E EXTRATOS VEGETAIS *	5,94
14	MATÉRIAS PARA ENTRANÇAR E OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL *	51,87
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA *	331,14
18	CACAU E SUAS PREPARACOES *	1,15
20	PREPARAÇÕES DE PRODUTOS HORTÍCOLAS, DE FRUTAS, ETC. *	9,23
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDUSTRIAS ALIMENTARES, ETC. *	69,47
24	FUMO (TABACO) E SEUS SUCEDANEOS MANUFATURADOS *	33,83
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	1,07
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	2,41
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGANICOS	1,39
33	ÓLEOS ESSENCIAIS E RESINÓIDES, PRODUTOS DE PERFUMARIA, ETC.	3,90
34	SABÕES, AGENTES ORGÂNICOS DE SUPERFÍCIE, ETC.	3,93
40	BORRACHA E SUAS OBRAS *	1,09
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COUROS *	86,89
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC. *	91,03
52	ALGODAO *	13,68
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS, FIOS DE PAPEL, ETC. *	24,64
56	"PASTAS ("OUATES"), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC." *	2,62
64	CALÇADOS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES *	3,70
71	PEROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS, ETC.	117,73
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	1,09
74	COBRE E SUAS OBRAS	1,05
76	ALUMINIO E SUAS OBRAS	2,68
83	OBRAS DIVERSAS DE METAIS COMUNS	1,52
89	EMBARCACOES E ESTRUTURAS FLUTUANTES	16,10

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Note: *pertence ao agronegócio

Não somente a análise das importações e/ou exportações é relevante para verificar a existência de desindustrialização. O estudo da contribuição do saldo comercial para o referido estudo é de suma importância, como defendem Bresser-Pereira e Marconi (2008 apud SONAGLIO et al, 2010, p. 353):

[...] a medida relevante para a análise se há ou não evidências de doença holandesa é o saldo comercial de manufaturados, pois, mesmo que a indústria mantenha sua participação em relação ao PIB, as firmas podem se tornar maquiladoras, dado que a importação dos insumos se torna vantajosa com o câmbio apreciado. Os autores destacam que não há evidências de desindustrialização no país quando se analisa a participação dos manufaturados no total da produção. [...] não há no Brasil uma desindustrialização galopante e grave como nos países que exploram

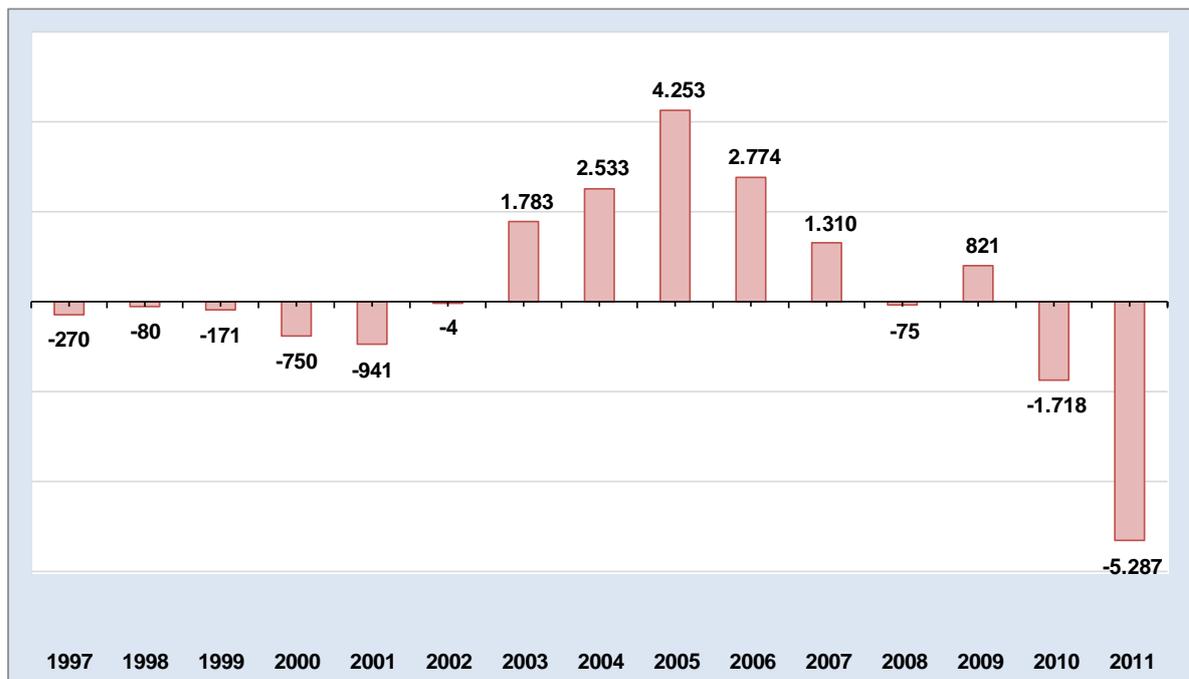
petróleo, por exemplo, mas sim um processo que limita o desenvolvimento do setor industrial e os benefícios que este agrega à economia.

O próximo tópico deste estudo será a exposição da abordagem pelo saldo comercial.

4.3.3 Contribuição da análise do saldo comercial e dos índices: Vantagem Comparativa Revelada (VCR) e Comércio Intraindústria (CII) para o processo de desindustrialização

O Gráfico 24 exhibe a evolução do saldo comercial da região Nordeste. Entre os anos de 1997 e 2002, a balança comercial apresentou saldo negativo. No período seguinte, entre 2003 e 2006, o saldo foi positivo. Voltou a ser deficitário a partir de 2008, terminando 2012 com um saldo negativo de US\$ 5.287 milhões.

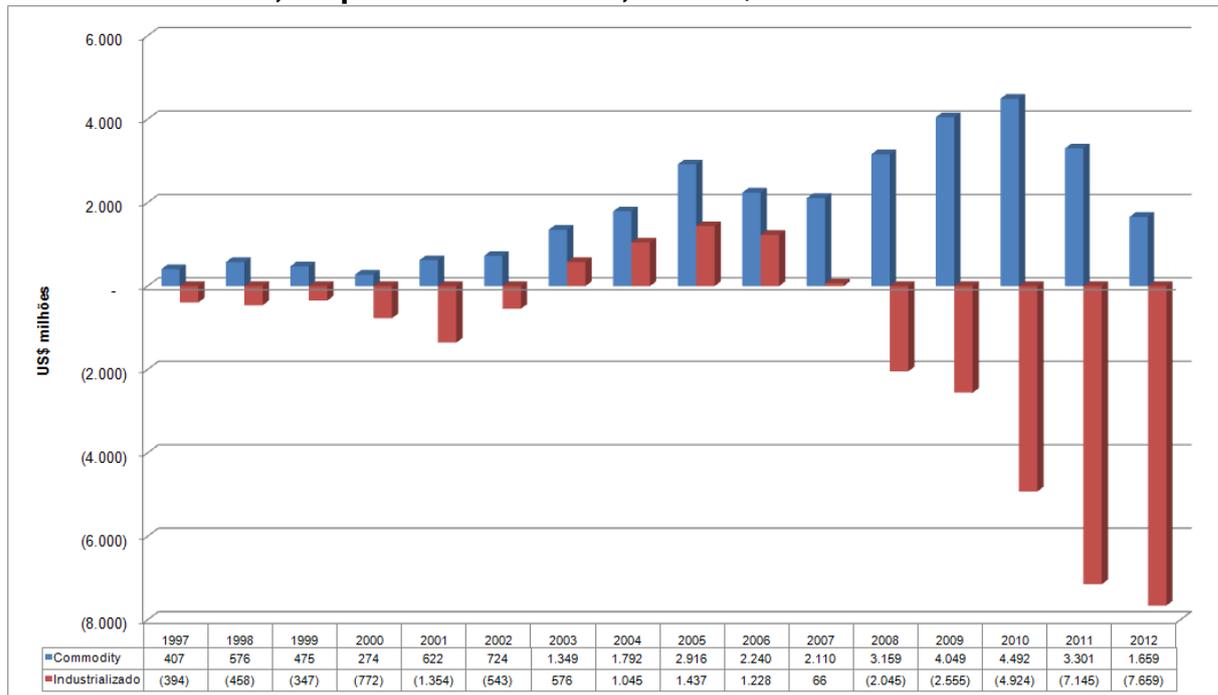
Gráfico 24 – Nordeste: Evolução do saldo comercial, no período 1997-2012, em US\$ milhões



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

O Gráfico 25 exhibe o saldo comercial do Nordeste dividido em *commodities* e industrializados, no período 1997/2012. Ao longo de todo o intervalo dos anos 1997 e 2012 foi marcado pelas exportações de *commodities* maiores do que as importações. Já o saldo dos industrializados, no período 1997-2002, foi negativo. Nos cinco anos seguintes, 2003/2007, positivo. E a partir de 2008 até 2012, novamente deficitário.

Gráfico 25 – Nordeste: Evolução do saldo comercial⁵⁷ dividido em *commodities* e industrializados, no período 1997-2012, em US\$ milhões



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

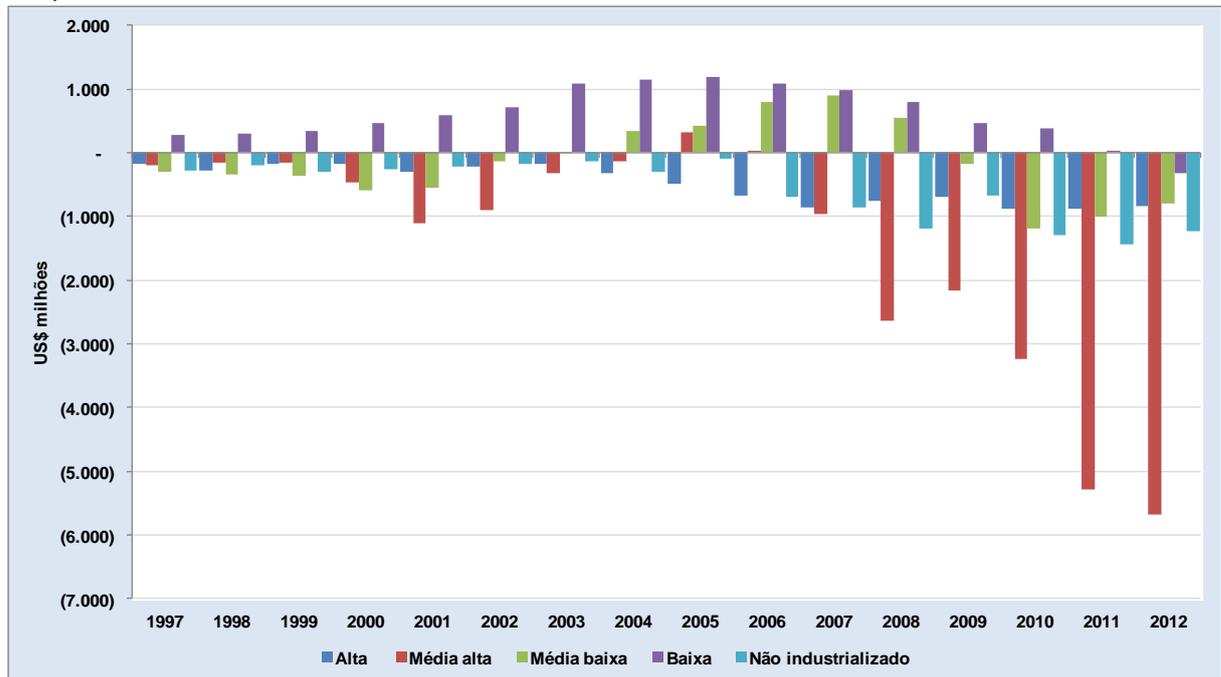
Desagregando o saldo comercial dos produtos industrializados segundo a classificação da OCDE- alta tecnologia, média-alta, média-baixa e baixa tecnologia obtém-se o Gráfico 26.

O Gráfico 26 evidencia que as indústrias intensivas em tecnologia são as que mostram maior déficit comercial. O segmento de alto conteúdo tecnológico em todos os anos do período 1997-2012 apresentou déficit. A indústria de média- alta intensidade tecnológica ao longo de quase todo o período, com exceção dos anos 2005 e 2006, apresentou também, saldo negativo. A de média-baixa tecnologia foi positivo somente no íterim 2004/2008, apresentando saldo negativo nos demais anos.

O setor de baixa intensidade tecnológica apresentou, em todo o intervalo 1997-2011, um saldo superavitário, sendo deficitário apenas em 2012, evidenciando mais uma vez que o Nordeste tem uma economia baseada em baixa intensidade tecnológica.

⁵⁷ Neste saldo não estão inclusos os produtos não industrializados não classificados como *commodities*. Mesmo que fossem incluídos no grupo das *commodities*, o saldo destas continuaria positivo. Logo, não alterou o resultado exposto.

Gráfico 26 – Nordeste: Evolução do saldo comercial, no período 1997-2012, em US\$ milhões



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nesse cenário, com um fluxo comercial inconstante, é relevante expor os setores/capítulos nos quais o Nordeste, ao longo do período, apresentou vantagem comparativa revelada. Mostra-se, assim, quais os que têm menor custo e oportunidade e explicitam-se as vantagens comparativas nordestinas no comércio internacional.

4.3.3.1 Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

Na Tabela 17, é exibido o resultado do Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) em relação ao saldo comercial no ano de 2012, detalhado por setor/capítulo. Dos 99 setores/capítulos existentes, o Nordeste apresentou vantagens em 33, no ano de 2012. Dentre estes, os destaques são: transações especiais⁵⁸ (nº 99), animais vivos (nº 01), açúcares e produtos de confeitaria (nº 17), sementes e frutos oleaginosos (nº 12), e pérolas naturais ou cultivadas (nº 71), setores de baixo conteúdo tecnológico. Novamente o agronegócio se destaca, evidenciando que o Nordeste possui vantagens comparativas nesse segmento.

⁵⁸ As transações incluídas como Transações Especiais da Balança Comercial são: comércio de navios e aeronaves usadas em transporte internacional; comércio de plataformas de perfuração em águas internacionais; provisionamento de navios, aeronaves e outros veículos de transporte (consumo a bordo); encomendas postais; arrendamentos não financeiros; propriedade pessoal de migrantes; doações; e lojas *duty-free*.

Tabela 17- Nordeste: resultado do índice de vantagem comparativa revelada⁵⁹

Nº	SETOR	2012
01	ANIMAIS VIVOS *	1,00
04	LEITE E LATICÍNIOS, OVOS DE AVES, MEL NATURAL, ETC. *	0,04
05	OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL *	0,86
06	PLANTAS VIVAS E PRODUTOS DE FLORICULTURA *	0,68
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES *	0,72
09	CAFÉ, CHÁ, MATE E ESPECIARIAS *	0,90
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC. *	0,99
13	GOMAS, RESINAS E OUTROS SUCOS E EXTRATOS VEGETAIS *	0,71
14	MATÉRIAS PARA ENTRANÇAR E OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL *	0,96
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA *	0,99
18	CACAU E SUAS PREPARACOES *	0,07
20	PREPARAÇÕES DE PRODUTOS HORTÍCOLAS, DE FRUTAS, ETC. *	0,80
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDUSTRIAS ALIMENTARES, ETC. *	0,97
24	FUMO (TABACO) E SEUS SUCEDANEOS MANUFATURADOS *	0,94
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	0,04
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	0,41
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	0,16
33	ÓLEOS ESSENCIAIS E RESINÓIDES, PRODUTOS DE PERFUMARIA, ETC.	0,59
34	SABÕES, AGENTES ORGÂNICOS DE SUPERFÍCIE, ETC.	0,59
40	BORRACHA E SUAS OBRAS *	0,04
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COUROS *	0,98
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC. *	0,98
52	ALGODÃO *	0,86
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS, FIOS DE PAPEL, ETC. *	0,92
56	"PASTAS ("OUATES"), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC. *	0,45
64	CALÇADOS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES *	0,57
71	PEROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS, ETC.	0,98
72	FERRO FUNDIDO, FERRO E AÇO	0,04
74	COBRE E SUAS OBRAS	0,03
76	ALUMÍNIO E SUAS OBRAS	0,46
83	OBRAS DIVERSAS DE METAIS COMUNS	0,21
89	EMBARCAÇÕES E ESTRUTURAS FLUTUANTES	0,88
99	TRANSACOES ESPECIAIS	1,00

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Nota: *pertence ao agronegócio.

O comércio da região Nordeste ocorreu mais inter ou intrasetores? Para Krugman (2010), o comércio intraindústrias resulta em ganhos adicionais para o comércio internacional, sendo, inclusive, maiores do que os oriundos de vantagens comparativas.

4.3.3.2 Índice de Comércio Intraindustrial (CII)

⁵⁹ Para ver o resultado do indicador vantagem comparativa revelada de todos os anos do período 1997-2012, apêndice 13.

A Tabela 18 mostra os resultados obtidos no cálculo do Índice de Comércio Intraindústria (CII). Ao longo do período, o índice teve variação positiva, tendo saído de 0,23 em 1997, para 0,36, em 2012. Mesmo assim permaneceu durante todo o tempo no grupo do comércio interindústrias, revelando que as negociações do Nordeste com o resto do Mundo ocorrem preponderantemente entre indústrias de ramos diferentes, distintamente do comércio brasileiro (vide Tabela 19). Este, em alguns anos (2005, 2006, 2007 e 2009) apresentou resultados de comércio entre indústrias do mesmo ramo, embora nos demais tenha sido entre segmentos diferentes. Seus valores estão próximos do limite inferior (0,51) do intraindustrial.

Tabela 18- Nordeste: resultado do Índice de Comércio Intraindustrial no período 1997-2012, em %

Ano	$\sum X_i-M_i $ (em US\$)	$\sum X_i+M_i $ (em US\$)	$\sum X_i-M_i / \sum X_i+M_i $	$1 - \sum X_i-M_i / \sum X_i+M_i $	CII
1997	6.280.529.491	8.187.809.925	0,77	0,23	0,23
1998	5.508.190.101	7.520.944.819	0,73	0,27	0,27
1999	4.971.468.297	6.882.424.587	0,72	0,28	0,28
2000	6.364.447.106	8.802.607.378	0,72	0,28	0,28
2001	6.180.020.159	9.316.585.727	0,66	0,34	0,34
2002	6.163.100.552	9.315.546.730	0,66	0,34	0,34
2003	6.102.104.838	10.440.761.127	0,58	0,42	0,42
2004	8.180.701.045	13.553.806.541	0,60	0,40	0,40
2005	9.693.628.905	16.868.922.159	0,57	0,43	0,43
2006	12.770.432.945	20.483.879.479	0,62	0,38	0,38
2007	14.928.756.673	24.862.796.699	0,60	0,40	0,40
2008	18.285.065.176	30.977.894.484	0,59	0,41	0,41
2009	14.794.952.335	22.412.032.325	0,66	0,34	0,34
2010	20.430.485.231	33.453.195.505	0,61	0,39	0,39
2011	26.426.922.023	42.970.284.839	0,62	0,38	0,38
2012	28.508.159.206	44.773.852.236	0,64	0,36	0,36

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

Tabela 19- Brasil: resultado do Índice de Comércio Intraindustrial no período 1997-2012, em %

Ano	$\Sigma X_i-M_i $ (em US\$)	$\Sigma X_i+M_i $ (em US\$)	$\Sigma X_i-M_i / \Sigma X_i+M_i $	$1 - [\Sigma X_i-M_i / \Sigma X_i+M_i]$	CII
1997	61.441.439.034	112.729.952.917	0,55	0,45	0,45
1998	58.064.620.165	108.903.337.519	0,53	0,47	0,47
1999	53.639.757.849	97.314.347.639	0,55	0,45	0,45
2000	59.510.880.759	110.969.583.003	0,54	0,46	0,46
2001	60.840.047.539	113.888.351.437	0,53	0,47	0,47
2002	57.548.530.608	107.681.307.234	0,53	0,47	0,47
2003	64.008.444.551	121.528.788.705	0,53	0,47	0,47
2004	87.084.338.150	159.513.114.395	0,55	0,45	0,45
2005	92.703.622.573	192.129.560.571	0,48	0,52	0,52
2006	109.217.481.172	229.158.310.336	0,48	0,52	0,52
2007	135.198.917.643	281.266.519.080	0,48	0,52	0,52
2008	186.459.714.537	370.927.210.523	0,50	0,50	0,50
2009	75.760.779.524	280.717.085.793	0,27	0,73	0,73
2010	199.696.376.831	383.683.712.773	0,52	0,48	0,48
2011	260.744.697.436	482.279.985.633	0,54	0,46	0,46
2012	253.412.384.658	465.734.205.078	0,54	0,46	0,46

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Aliceweb.

O comércio que ocorre interindústrias é pertinente ao tipo que ocorre entre regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas, pois estas trocam produtos distintos, evidenciando que as nações têm as razões capital-trabalho bem diferentes. Cada localidade se especializa nos produtos que têm maior vantagem comparativa, o que caracteriza a comercialização como interindústrias.

A elasticidade – renda por produtos industriais é superior à de mercadorias básicas. Logo, se o Nordeste brasileiro exporta em grande parte *commodities*, e importa produtos industriais, corrobora o resultado obtido do índice de comércio intersetorial.

Diante do quadro exibido neste tópico constatam-se indícios de desindustrialização pelo crescente déficit no saldo comercial dos produtos intensivos em tecnologia, que aliados ao câmbio sobrevalorizado e juros altos podem apontar, inclusive, para a existência da doença holandesa, assolando a economia nordestina; doença essa considerada, por alguns teóricos, como uma falha de mercado em razão da abundância de recursos naturais compatíveis com uma taxa de câmbio mais valorizada do que a necessária para tornar os produtos industriais de maior conteúdo tecnológico mais competitivos.

Nesse panorama, e com o intuito de investigar a existência de doença holandesa na economia nordestina, no próximo tópico, serão relatados os resultados do modelo econométrico elaborado e rodado no EVIEWS 5.0 para tal fim.

4.4 Análise dos resultados do modelo econométrico para o processo de desindustrialização

O modelo foi estimado pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), fazendo uso do programa estatístico Eviews, versão 5.0. Como as variáveis são dispostas em séries temporais, foram realizados alguns testes para verificar a existência de problemas característicos desse tipo de corte de dados, tais como não estacionariedade e autocorrelação dos resíduos, além da análise gráfica das séries em nível.

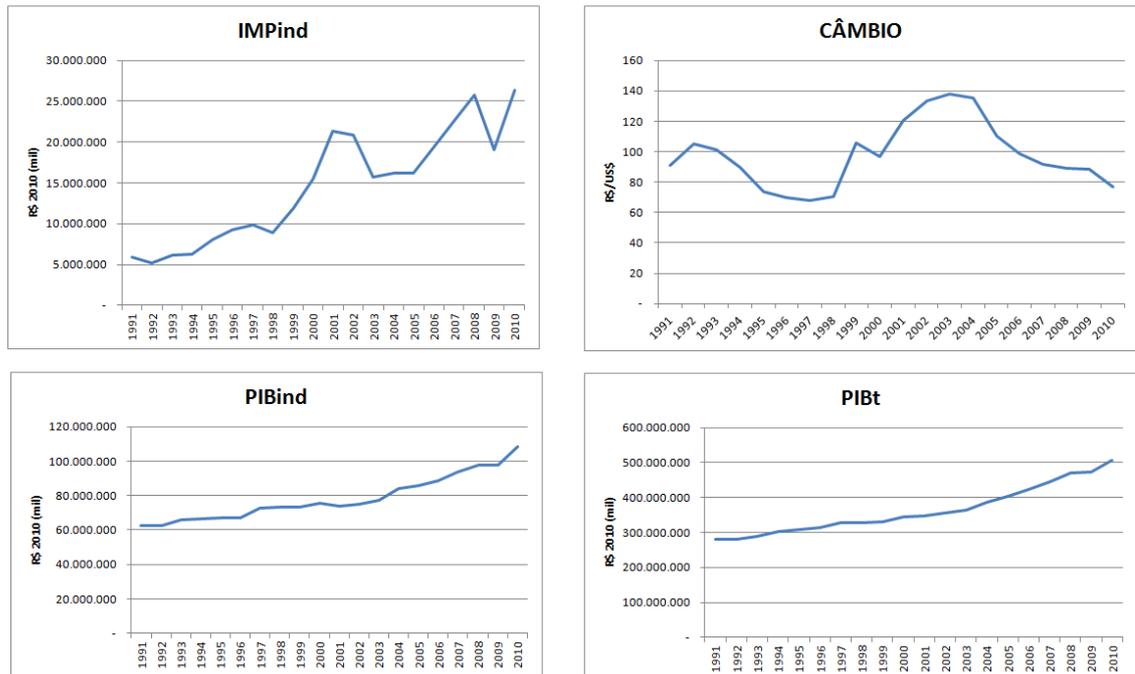
Os testes utilizados foram o de Dickey-Fuller aumentado (ADF) e Perron, para testar se as séries tinham raiz unitária, o BG, para verificar a existência de autocorrelação e o teste de Johansen, para testar a cointegração entre as séries.

Para iniciar a mostra dos resultados, a Figura 1 exhibe a evolução das séries temporais em nível.

Todas as séries desse modelo apresentaram raiz unitária⁶⁰, como pode ser observado na Figura 1, as tendências tanto crescentes como decrescentes sendo estacionárias em primeira diferença, portanto integradas de ordem 1 – I(1). Em relação ao teste de cointegração, foram realizados dois: Engle-Granger e o Johansen. O resultado do primeiro mostrou que os resíduos não apresentaram raiz unitária em nível, e o segundo, baseado no Teste do Traço, apresentou a existência de quatro vetores de cointegração em primeira diferença.

⁶⁰Os resultados do teste ADF se encontram na Tabela 14A.

Figura 1 – Evolução das séries (IMPind, CÂMBIO, PIBind e PIBt) em nível, no período 1991/2010



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BACEN, IBGE e MDIC.

Legenda: IMPind – importações de produtos industrializados;

Câmbio- taxa de câmbio efetiva real;

PIBind - valor adicionado da indústria nordestina; e

PIBt- Produto Interno Bruto da Região Nordeste.

Para a obtenção do modelo melhor ajustado, foi necessário regredir várias especificações. A primeira foi com as séries em primeira diferença para todas as variáveis e sem o intercepto. Foi observado que a equação não estava bem especificada, pois o resultado do teste RESET rejeitou a hipótese nula (modelo bem especificado).

Na especificação seguinte, incluiu-se o intercepto. Este foi considerado o melhor, segundo o critério de Schwarz. Verificou-se que os coeficientes do câmbio e da importação de industrializados não foram significativos, estimando-se outras equações sem essas variáveis. Apesar de individualmente não serem significativas, entretanto, em conjunto, o teste F se mostrou bastante significativo.

O modelo foi bem ajustado⁶¹ ($R^2_{ajustado} = 0,6223$). Não houve problemas com autocorrelação serial (prob de BG = 0,661473) nem com existência de erros heterocedásticos (prob do teste de White = 0,616), inclusive os erros apresentaram uma distribuição normal. A estatística F mostra que os coeficientes em conjunto são significativos e estatisticamente diferentes de zero. Por conta disso, também, o modelo escolhido foi o que incluiu todas as variáveis.

Conforme observado, os principais resultados divulgados na Tabela 21, da especificação regredida, não apresentaram sinais de desindustrialização em relação ao valor adicionado da indústria, pois o coeficiente do PIB foi positivo e significativo. Embora o coeficiente do câmbio não tenha se mostrado significativo, foi positivo. Para a hipótese ser aceita, teria de ser negativo, portanto, a evidência é de que a valorização cambial não está produzindo efeitos na indústria nordestina.

Em relação ao coeficiente dos produtos industrializados importados, este mostrou-se negativo, no entanto não significativo, evidenciando que o aumento das importações nordestinas não causaram efeitos perversos ao crescimento da indústria local.

Tabela 20 – Principais resultados do modelo de produção industrial

Variável dependente = D(pibind)				
Variáveis	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística t	P-valor
D(constante)	-8,963861	7,947934	-1,127823	0,277
D(pibt)	0,287338	0,064366	4,464125	0,001
D(câmbio)	1,979973	3,822273	0,518009	0,612
D(impind)	-0,072858	0,156382	-0,465899	0,648
$R^2_{ajustado} = 0,6223$			P-valor de BG >0,05 (=0,661473)	
F = 1,088747			P-valor de F = 0,000	
R-squared = 4,449431 (White)			P-valor = 0,616	

Fonte:Elaboração própria.

Em razão dos resultados expostos do modelo estimado, não é possível afirmar que a economia nordestina tenha passado, no período 1991-2010, por um processo de desindustrialização.

⁶¹ Na análise macroeconômica, um modelo com $R^2_{ajustado} > 0,60$ é considerado bem ajustado.

5 CONCLUSÕES

Nas análises realizadas com a evolução do valor adicionado pela indústria e no emprego industrial no total da economia, não foram visualizados sinais de desindustrialização, pois a indústria, em ambos, aumentou sua participação no total.

No breve estudo do índice de produção física regional do Nordeste das atividades econômicas ligadas à indústria de transformação observou-se que a indústria de transformação, ao longo do intervalo jan/1995- dez/2012, exibiu uma tendência crescente. As indústrias de vestuário e acessórios, têxtil e de máquinas e aparelhos elétricos sinalizaram, no entanto, uma tendência decrescente, evidenciando que essas atividades podem ter sido afetadas por uma desindustrialização, justificada pelo câmbio valorizado no período analisado e pela inaptidão para enfrentar a concorrência externa.

Evidências de desindustrialização foram vistas no comércio exterior da região Nordeste. Elas são decorrentes da reprimarização da pauta de exportações em conjunto com a maior participação de produtos com maior conteúdo tecnológico na pauta de importações e o elevado déficit comercial dos setores de maior intensidade tecnológica.

Em relação à pauta de exportações, esta apresentou elevada participação de *commodities*, aliada à redução da participação de produtos com alto conteúdo tecnológico, indicando uma reprimarização. Apesar da intensa presença de *commodities*, as exportações ao longo do período 1997-2012, desconcentraram-se em diversos setores/capítulos.

Merece destaque o fato de que o agronegócio, em 2012, representou 28% das exportações nordestinas (vide Tabela 9) presentes entre os 15 principais capítulos que responderam em torno de 80% do total vendido. São eles: nº 12 – sementes e frutos oleaginosos com 9,97%, nº 17 – açúcares e produtos de confeitaria com 7,35%, nº 52 – algodão com 4,46%, nº 8 – frutas e cascas de cítricos com 3,46% e nº23 – resíduos e desperdícios das indústrias alimentícias com 2,62%.

No que toca às importações, foi verificado que o grupo de média-alta intensidade tecnológica ganhou espaço (7,56 p. p.) conjuntamente com as

commodities não agrícolas (15,08 p. p.) nessa pauta, ao longo do período analisado. Os demais grupos reduziram suas participações. O grupo de importações mostrou-se mais concentrado do que o de exportações. Para exemplificar, o setor de combustíveis, em 1997, respondia por 33% das compras, e, em 2012, por 42%.

Continuando na pauta de importações, foi verificado que 33 setores exportaram o suficiente para financiar suas compras. Destacaram-se os setores animais vivos, açúcares e produtos para confeitaria, sementes e frutos oleaginosos, pérolas naturais, pedras preciosas e pastas de madeira. Esses setores pertencem ao agronegócio, evidenciando, novamente, a sua importância nas relações comerciais da região Nordeste com o resto do mundo.

Relativamente em relação à contribuição das diversas pesquisas realizadas com o saldo comercial, estas serviram para confirmar que o elevado déficit presente nos últimos três anos é decorrente da elevada participação de produtos com maior intensidade tecnológica nas importações nordestinas. Foi registrado o fato de que os setores nos quais a Região possui vantagem comparativa revelada são de baixa intensidade tecnológica e de *commodities*. Os principais são: animais vivos, açúcares e produtos de confeitaria, sementes e frutos oleaginosos. Enfim, estes estão presentes nos principais setores exportadores e que vendem o suficiente para pagar suas compras. Novamente ressalta-se a importância do agronegócio para o Nordeste.

O comércio, ao longo do período 1997-2012, entre a região Nordeste e o resto do Mundo, foi preponderantemente entre indústrias de ramos diferentes, o que retrata a economia nordestina como subdesenvolvida e com amplas relações com países desenvolvidos. As vendas, em sua maioria, são *commodities* e produtos de baixa tecnologia, enquanto adquire bens com maior conteúdo tecnológico.

Não se pode concluir, entretanto, que houve desindustrialização, já que a perda de importância da indústria de maior intensidade tecnológica ocorreu paralelamente a uma elevação dos produtos homogêneos em decorrência de uma crescente importância destes últimos na demanda mundial. O Nordeste possui maior vantagem comparativa neste setor.

Além disso, o resultado da análise empírica, resposta da regressão do modelo econométrico em relação ao valor adicionado industrial, não apontou vestígios de desindustrialização, uma vez que, para a confirmação desse processo na economia nordestina, seria necessário que o coeficiente da renda fosse negativo e significativo. Ao contrário, mostrou-se positivo, ou seja, ao se elevar a renda nacional em uma unidade monetária, aumenta-se a renda industrial em 0,29 unidade monetária.

A conclusão obtida com as diversas análises é de que a economia nordestina não está com um processo instalado de desindustrialização. É necessário ficar vigilante, contudo, quanto à desvalorização do Real iniciada em julho de 2013 e ao período de sua persistência, e observar se as indústrias prejudicadas pelo câmbio valorizado irão retomar a competitividade no mercado, voltando a ter uma tendência crescente em suas produções e vendas. E, caso o câmbio volte a se valorizar, os riscos de longo prazo seriam culminar numa desindustrialização galopante.

Como sugestão de novos estudos há a possibilidade de verificação dos patamares em que a taxa de câmbio se estabilizará em 2013/2014 e a análise da competitividade das indústrias têxtil e de vestuário nordestina em face da desvalorização cambial em curso. Esta dissertação, bem como os estudos sugeridos, poderão ter papel não somente acadêmico, mas também de subsídio para políticas governamentais a serem implementadas na região Nordeste.

REFERÊNCIAS

AGUIAR FILHO, Hélio Afonso de; SILVA FILHO, Edison Benedito da. A crítica novo-institucionalista ao pensamento da Cepal: a dimensão institucional e o papel da ideologia no desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, v. 19, n. 2(39), p. 211-232, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecos/v19n2/a01v19n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

ALMEIDA, Guilherme Schaedler de. **O boom das exportações brasileiras, reprimarização da pauta de exportação e desindustrialização: uma visão do Brasil entre 1999 e 2008**. Monografia (graduação em ciências econômicas)– Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28144/000765835.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

ALMEIDA, Rachel Silva; CARVALHO, Rosemeiry Melo; MERA, Ruben D. M. Evolução das exportações, comércio intrasetorial e impactos ambientais dos negócios internacionais de madeira brasileira. **SOBER**, 46., Rio Branco, p. 1-17, 20-23 de julho de 2008. **Anais eletrônicos...** Rio Branco, 2008. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br:8080/ri/handle/123456789/3813>>. Acesso em: 02 set. 2012.

AMARAL, Eduardo Henrique. **Padrão de inserção externa catarinense**. Monografia (graduação em ciências econômicas)–Centro socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia291899>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

ARBIX, Glauco. Rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação. **Novos Estudos**, v.87, p. 13-33, jul. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002010000200002&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 abr. 2012.

AVELINO, Gisele M. P.; CARVALHO, Rosemeiry Melo; SILVA, Luíz A. C. da. O comércio intra-setorial e suas implicações para a economia cearense. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 47, n. 4, p. 831-855, out./dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032009000400002&script=sci_arttext>. Acesso em: 02 set. 2012.

AZEVEDO, Paulo F. Concorrência no *agribusiness*. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. cap. 4.

BADO, Álvaro Labrada. Das vantagens comparativas à construção das vantagens competitivas: uma resenha das teorias que explicam o comércio internacional. **Revista de Economia & Relações Internacionais**, v.3, n.5, jul. 2004.

BALTAR, Carolina Trancoso. Comércio inter e intraindustrial: Brasil 2003-2005. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.17, n.1, p.107-134, abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182008000100005>. Acesso em: 19 abr. 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Acesso a informações do BCB**. Disponível em: <<http://www.bacen.gov.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. **Séries temporais**. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 2012.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Produto interno bruto e valor adicionado**. Célula de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <kamilleleao@bnb.gov.br> em 20 jun. 2013.

BISPO, Nelsivan G.; CUNHA, Rafael C.; IZERROUNGNE, Bouzid. Verificando a hipótese da desindustrialização no Brasil pela ótica da pauta de importação e câmbio. In: **ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**, 4., 2012. Joinville, 26 e 27 abr. 2012. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/VI_EEC/sesoes_tematicas/Tema5-Economia%20Industrial/Artigo-1-Autoria.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de comércio exterior. **Sistema de análise das informações de comércio exterior via Internet -AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 2012.

_____. **Balança comercial por unidade da federação**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1078&refr=1076>>. Acesso em: 2012.

_____. **Metodologia de produção de estatísticas de comércio exterior**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=605>>. Acesso em: 2012.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Acesso on line as bases de dados**. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: 2012.

BRESSER-PEREIRA, Luis Carlos. A tendência à sobreapreciação da taxa de câmbio. **Econômica**, v.11, n.1, p.7-30, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/view.asp?cod=3025>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Desindustrialização e câmbio. **Indústria brasileira.doc**, set. 2010. Entrevista concedida a Daniela Schubnel. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/Papers/Interviews/2010/10.09.Entrevista_Bresser-CNI.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. **Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana**. 2008. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2007/07.26.Doen%EAHolandesa.15dezembro.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Taxa de câmbio, doença holandesa e desindustrialização. **Cadernos FGV Projetos**, v.5, n. 14, p. 68-73, 2010. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CARBAUGH, Robert J. **Economia internacional**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CARDOSO, Bárbara F; PAIXÃO, Adriano Nascimento da; NASCIMENTO, Jean dos Santos. O processo de desindustrialização no Brasil: análise empírica dos anos 1990 a 2009. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 14, n. 25, p. 121-132, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/issue/view/153>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

CARDOSO, Bárbara F; NASCIMENTO, Jean dos Santos. Análise da desindustrialização no Brasil através da elasticidade-renda da demanda. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 14, n. 26, p. 159-171, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/2253>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

CARVALHO, M. A. de; SILVA, C. R. Leite de. Mudanças na pauta das exportações agrícolas brasileiras. **Revista de Economia Rural**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 53-73, jan./mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000100003>. Acesso em: 19 abr. 2012.

CORREIA, Fábio C. **Vantagem competitiva: revisitando as ideias de Michael Porter**. Administradores, 14 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/vantagem-competitiva-revisitando-as-ideias-de-michael-porter/36860/>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

CUNHA, Samantha Ferreira e; XAVIER, Clésio Lourenço. Fluxos de investimento direto externo, competitividade e conteúdo tecnológico do comércio exterior da China no início do século XXI. **Revista de Economia Política**, v.30, n. 3, p. 491-510, jul.-set./2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v30n3/a08v30n3.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

DE NEGRI, Fernanda. Conteúdo tecnológico do comércio exterior brasileiro: o papel das empresas estrangeiras. **Texto para discussão 1074**. IPEA: Brasília, mar. 2005a. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/2005/td_1074.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Inovação tecnológica e exportações das firmas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005b. Natal. **Anais eletrônicos...** Natal, 2005b. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A100.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. O perfil dos exportadores industriais brasileiros para a China. **Texto para discussão 1091**. IPEA: Brasília, mai. 2005c. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/pub/td/2005/td_1091.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

DE NEGRI, João Alberto; FREITAS, Fernando. Inovação tecnológica, eficiência de escala e exportações brasileiras. **Texto para discussão 1044**. IPEA: Brasília, set. 2004. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4242&Itemid=2>. Acesso em: 19 abr. 2012.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Nota técnica 100**. Desindustrialização: conceito e a situação do Brasil. Jun. 2011. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3052393E013055A36C450E9D/dieese_nt100.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

FAGUNDO, Lúcia M. de Campos. **A indústria na região metropolitana de São Paulo: há um processo recente de desindustrialização?** Dissertação (mestrado em economia política) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=106465>. Acesso em: 19 abr. 2012.

FARINA, Elizabeth M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Revista Gestão & Produção**, v.6, n.3, p. 147-161, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v6n3/a02v6n3.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

FEDERAL RESERVE (FED). **Economic Research & DATA**. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/econresdata/default.htm>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

FLIGENSPAN, Flávio B. **O comércio externo da indústria brasileira no período 1999-2005**. Tese (doutorado em economia) – Faculdade de ciências econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16415>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

FONTENELE, Ana M. de Carvalho; MELO, Maria C. P. de. **Desempenho externo recente da região nordeste do Brasil: uma avaliação da competitividade e potencialidades de expansão dos setores exportadores estaduais**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR. **Funcexdata**. Disponível em: <<http://www.funcex.org.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

FURTADO, André Tosi; CARVALHO, Ruy de Quadros. 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. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a06.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

GONÇALVES, Reinaldo. A teoria do comércio internacional: uma resenha. **Economia Ensaio**, v. 12, n.1, p.3-20, dez. 1997. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/hpp/intranet/pdfs/texto_no._3_resenha_comercio_internacional.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Competitividade internacional e integração regional: a hipótese da inserção regressiva. **Revista de Economia Contemporânea**, v.5. edição especial, 2001. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/revista/pdfs/competitividade_internacional_e_integracao_regional_a_hipotese_da_insercao_regressiva.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

GUIMARÃES, Edson P. Evolução das teorias de comércio internacional. **Estudos em comércio exterior**, v.1, n.2, jan.-jul./1997. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/ecex/pdfs/evolucao_das_teorias_de_comercio_internacional.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

GUJARATI, Damodar. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HIDALGO, Álvaro Barrantes. Mudanças na estrutura do comércio internacional brasileiro: comércio interindústria x comércio intra-indústria. **Análise Econômica**, v. 11, n. 20, set. 1993, p. 55-68. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10481>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

HIRSCH-KREISEN, Hartmut. Low-technology: a forgotten sector in innovation policy. **Journal of Technology Management & innovation**, v.3, n.2, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-27242008000100002&script=sci_arttext&tlng=e>. Acesso em: 19 abr. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. **A desindustrialização brasileira em debate**. Carta do Ibre. [S.L.; s.n.], agosto 2010. Disponível em: <http://www.fgv.br/mailling/ibre/carta/agosto.2010/CIBRE_agosto_2010.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em: 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **RADAR**, n.21. Disponível em: <www.ipea.gov.br>. Acesso em: 2012.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Data and statistics**. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/data.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

KIPERSTOCK, Asher et al. Inovação como requisito do desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Administração**, 30, v.8, n.6, nov./dez. 2002. Ed. Especial. Disponível em: <http://www.read.adm.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_80.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional: teoria e política**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LALL, S. **The technological structure and performance of developing country: manufactured exports, 1985-1998**. Queen Elizabeth House, University of Oxford. Working Papers Series number 44, june 2000. Disponível em: <<http://economics.ouls.ox.ac.uk/12784/1/qehwps44.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

LINS, Andréia do Egito et al. Uma aplicação da teoria da base exportadora ao caso nordestino. **Revista Econômica do Nordeste**, v.43, n.1, jan./mar. 2012. Disponível em:

<http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1280>.

Acesso em: 19 abr. 2012.

MARTINS, Patrícia Correa; SHINODA, Ricardo T. **Desindustrialização: repercussão na economia brasileira**. Monografia (graduação em administração de empresas com ênfase em comércio exterior)–Instituto de Ensino Superior de Bauru, Bauru, 2010. Disponível em:

<http://www.spositoonline.com.br/imagens/professor/tcc_%20_patriciae_ricardo.pdf>

. Acesso em: 19 abr. 2012.

MELO, Maria C. P. Intensidade tecnológica e comércio externo da Região Nordeste: uma qualificação das pautas estaduais no período recente. In: SEMINÁRIO SOBRE A MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA PERIFÉRICA, 10., 2007, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: Fundaj, 2007. Disponível em:

<http://www.ric.ufc.br/biblioteca/cristinamelo_a.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

MELO, Maria C. P. de; MOREIRA, Carlos A. L.; VELOSO, Alexandre W. A. **O Nordeste do Brasil na expansão do comércio chinês**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

MORCEIRO, Paulo et al. Por que não baixa tecnologia? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 39., 2011. Foz de Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz de Iguaçu, 2011. Disponível em: <<http://anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-8effc6ade16a3ae18ff014af4a3eba8c.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

NAKAHODO, Sidney N; JANK, Marcos S. A nova dinâmica das exportações brasileiras: preços, quantidades e destinos. **Revista Economia e Relações Internacionais**, v.5, n.9, jul. 2006. Disponível em: <<http://www.iconebrasil.org.br/arquivos/noticia/15.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

NARDO, Aulo Pércio Vicente. Comportamento da balança comercial brasileira com o MERCOSUL por pauta de intensidade tecnológica do produto no período 1994 a 2009. **Boletim de Política e Economia Internacional**, n. 5, jan./mar. 2011. Disponível em: <<http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/07854.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

NASSIF, André. Há evidências de desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia política**, v.28, n.1, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572008000100004&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 abr. 2012.

NOGUEIRA, Caroline Gomes. **Um estudo dos determinantes da integração de canais de exportação: o caso das empresas da região sul do Brasil**. Monografia (graduação em ciências econômicas)–Centro socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <http://www.cse.ufsc.br/gecon/coord_mono/2008.1/CAROLINE%20GOMES%20NOGUEIRA.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

NONNENBERG, Marcelo José Braga. **Exportações e inovação: uma análise para América Latina e sul-sudeste da Ásia.** Texto para discussão 1579. IPEA: Rio de Janeiro, fev. 2011. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/082/08201007.jsp>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

OLIVEIRA, A. C. Sampaio de. **Análise dos efeitos das taxas de câmbio, de juros e da renda mundial sobre as exportações do mel brasileiro.** Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado. Livre comércio versus protecionismo: uma análise das principais teorias do comércio internacional. **Revista Urutágua**, n. 11, dez./jan./fev./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/011/11oliveira.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

OREIRO, José Luís et al. **Desindustrialização no Brasil e suas causas.** Valor, 01 Jun. 2011. Entrevista concedida a Luiz Carlos Mendonça de Barros. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/opiniaio/1010322/desindustrializacao-no-brasil>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

OREIRO, José Luis. **Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro.** Publicado por jlcoreiro, 22 dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572010000200003&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 abr. 2012.

OREIRO, José Luis; FEIJÓ, Carmem A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v.30, n.2, p.219-232, abr.-jun./2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572010000200003&script=sci_arttext&tling=pt>. Acesso em: 19 abr. 2012.

PALMA, José Gabriel. Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa. In: CONFERENCIA DE INDUSTRIALIZAÇÃO, DESINDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, São Paulo, 28 ago. 2005. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/publicacoes/pdf/economia/jose_gabriel_palma.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

PINHEIRO, Bruno Rodrigues; DIAS, Rodnei Fagundes. Análise da pauta de exportações baianas com base nos critérios da UNCTAD para os anos de 1989-1996-2005: a inserção baiana no comércio internacional tem sido muito diferente da brasileira? **Conjuntura & Planejamento**, v.156, p.40-48, 2007. Disponível em: <http://www.nec.ufba.br/artigos/Artigos/Revista_Conjuntura_e_Planejamento/2007.3%C2%BA%20trimestre%20-%20Inser%C3%A7%C3%A3o%20baiana%20no%20com%C3%A9rcio%20internacional%20nos%20anos%20de%201989-1996-2006,%20segundo%20metodologia%20UNCTAD.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais.** Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 167-208.

_____. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

_____. **Vantagem competitiva:** criando e sustentando um desempenho superior. 23.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RÍCUPERO, Rubens. **Desindustrialização precoce:** futuro ou presente do Brasil? [S.l.:s.n.], 2005. Disponível em: <<http://www.cedes.uerj.br/documentos/artigos/Desindustrializa%C3%A7%C3%A3o%20precoce%20-%20futuro%20ou%20presente%20do%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

SAMPAIO, Daniel Pereira. A desindustrialização em marcha no Brasil: uma análise comparada. **Série Estudos e Pesquisas**, Bahia. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sep.org.br%2Fartigos%2Fdownload%3Fid%3D2020%26title%3DA%2Bdesindustrializa%25C3%25A7%25C3%25A3o%2Bem%2Bmarcha%2Bno%2BBrasil%253A%2Buma%2Ban%25C3%25A1lise%2Bcomparada&ei=HvaZUbTGL4L68gS0rYHICg&usg=AFQjCNGOGhvjiDj_YgUZ32Fp6BTzXeCu8Q&sig2=VZLnjpSt90Zoz6G_ig0Wyw>. Acesso em: 20 abr. 2013.

SANTOS, Ulisses P. dos; OLIVEIRA, Francisco H. P. de. Três fases da teoria cepalina: uma análise de suas principais contribuições ao pensamento econômico latino-americano. **Análise**, Porto Alegre, v.19, n. 2, p. 4-17, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/view/2329>>. Acesso em: 05 maio 2012.

SILVA, Andrea Lago da; CUNHA, Cristiano J. Castro de Almeida. Busca de oportunidades: o caminho da competitividade. **Gestão & Produção**, v.1, n.1, p. 89-97, abr. 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v1n1/a06v1n1.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

SOARES, Cristiane; TEIXEIRA, Joanílio, R. Uma abordagem econométrica do processo de desindustrialização no caso brasileiro: elementos para o debate. **ANPEC** 2010. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/000-a618be36f08f7034b9b1491331b18ecd.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

SONAGLIO et. al. Evidencias de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. **Economia Aplicada**, v.14, n.4, p.347-372, 2010, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-80502010000400005&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 abr. 2012.

SONAGLIO, Cláudia M. Fatos sobre a possível desindustrialização no Brasil: mudança conjuntural ou estrutural? **Economia & Tecnologia**, v. 24, p. 61-70, jan./mar. 2011. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/boletim/indices/volume_24.html>. Acesso em: 10 dez. 2012.

TEPASSÊ, Ângela Cristina. **Efeitos da ascensão da China sobre o comércio externo brasileiro:** reprimarização, perda de mercados e ampliação de oportunidades. Dissertação (mestrado em economia política) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, p. 36-39, 2010. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/45413631_Efeitos_da_ascenso_da_China_

sobre_o_comrcio_externo_brasileiro_reprimerizacao_perda_de_mercados_e_ampliao_de_oportunidades>. Acesso em: 19 abr. 2012.

TIGRE, Paulo Bastos. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n.1, 2005. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/285>>. Acesso em: 12 mar. 2011.

_____. O papel da política tecnológica na promoção das exportações. BNDES, **Relatório**, n. 7, 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_desafio/Relatorio-07.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2011.

TORRES, Ricardo Lobato; SILVA, Henrique C. Uma crítica aos indicadores usuais de desindustrialização no Brasil. **ANPEC 2012**. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_l/i8-5033012422c5212f0f02dcf0a55176d7.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Prosperity for all. **Statistics**. Disponível em: <<http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. UNCTADSTAT. Disponível em: <<http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx>>. Acesso em: 2012.

VALVERDE, R.; OLIVEIRA, Rosenildes Chagas. Primarização da pauta de exportações, desindustrialização e doença holandesa no Brasil. **Circuito de debates acadêmicos**, 1, [S. l.], [2011]. Disponível em: <Primarização da pauta de exportações, desindustrialização e doença holandesa no Brasil>. Acesso em: 19 abr. 2012.

VERÍSSIMO, Michele P. **Doença holandesa no Brasil**: ensaios sobre taxa de câmbio, perfil exportador, desindustrialização e crescimento econômico. Tese (doutorado em economia)–Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://www.portal.ie.ufu.br/doutorado/ie_teses/2010/1.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2012.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Documents and resources**: statistics. Disponível em: <<http://www.wto.org/>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

XAVIER, Clésio Lourenço; SILVA, Karine Aparecida Obalhe da. Padrão de especialização e competitividade das exportações de Minas Gerais no período 1995-2004. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.38, n.4, out./dez. 2007. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1064>. Acesso em: 19 abr. 2012.

XAVIER, Clésio Lourenço; VERÍSSIMO, Michele P. Doença holandesa no Brasil: taxa de câmbio, exportações de *commodities* e crescimento econômico. **ANPEC 2011**. Disponível em: <<http://anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-e9c54d555f4adb6fe05c816b5c4a97d2.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2012.

XAVIER, Clésio Lourenço; VIANA, Francisca Diana Ferreira. Inserção externa e competitividade dos Estados da Região Nordeste do Brasil no período 1995-2001. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 36, n.3, jul./set. 2005.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Esforço tecnológico da indústria de transformação brasileira: uma comparação com países selecionados. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p. 337-365, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-98482005000200005&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 19 abr. 2012.

APÊNDICE A

Tabela 1A - Exportações⁶²: Mundial, Brasil e Nordeste, em US\$ Milhões FOB, no Período 1997-2011⁽¹⁾

Área Geográfica	1997		1998		1999		2000		2001	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	1.301.916	4.258.565	1.148.142	4.318.146	1.205.704	4.446.617	1.474.013	4.894.083	1.406.014	4.729.730
Brasil	21.950	29.812	20.750	29.185	19.145	27.612	19.683	34.115	23.012	33.948
Nordeste	1.559	2.108	1.440	1.970	1.242	1.798	1.418	2.244	1.738	2.100
Área Geográfica	2002		2003		2004		2005		2006	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	1.457.226	4.971.545	1.739.685	5.752.348	2.205.683	6.915.600	2.809.607	7.655.693	3.369.335	8.745.266
Brasil	25.363	33.659	31.599	39.799	40.491	53.635	49.855	65.908	60.756	73.819
Nordeste	1.700	2.555	2.181	3.406	2.990	4.466	4.218	5.636	4.295	6.528
Área Geográfica	2007		2008		2009		2010		2011	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	3.971.747	10.021.700	5.104.227	11.003.439	3.666.388	8.840.147	4.692.588	10.521.288	6.054.900	12.032.195
Brasil	71.732	84.317	95.156	96.750	80.462	66.871	114.390	81.058	152.556	95.455
Nordeste	4.761	7.368	6.903	7.551	5.461	5.304	8.257	6.607	10.095	7.537

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de UNCTADstat e Aliceweb.

Nota: (1) Não foi incluído o ano de 2012 porque os dados mundiais ainda não estão disponíveis, mas no trabalho serão usados dados disponíveis do Brasil e Nordeste até 2012.

⁶²Não constam nesta tabela os valores referentes aos produtos não industrializados que, também, não são *commodities*.

Tabela 2A – Taxa de Crescimento anual das Exportações de *Commodities* e Manufaturas: Mundo, Brasil e Nordeste, no Período 1997-2011, em (%)

Área Geográfica	1997-1998		1998-1999		1999-2000		2000-2001		2001-2002	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	-11,81	1,40	5,01	2,98	22,25	10,06	-4,61	-3,36	3,64	5,11
Brasil	-5,47	-2,10	-7,73	-5,39	2,81	23,55	16,91	-0,49	10,22	-0,85
Nordeste	-7,63	-6,56	-13,78	-8,71	14,18	24,81	22,62	-6,44	-2,23	21,69
Área Geográfica	2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	19,38	15,71	26,79	20,22	27,38	10,70	19,92	14,23	17,88	14,60
Brasil	24,59	18,24	28,14	34,76	23,12	22,88	21,87	12,00	18,07	14,22
Nordeste	28,34	33,30	37,10	31,12	41,07	26,19	1,81	15,83	10,86	12,87
Área Geográfica	2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011		2011/1997	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Mundo	28,51	9,80	-28,17	-19,66	27,99	19,02	29,03	14,36	11,60	7,70
Brasil	32,65	14,75	-15,44	-30,88	42,17	21,22	33,36	17,76	14,85	8,67
Nordeste	44,99	2,49	-20,89	-29,76	51,21	24,57	22,25	14,08	14,27	9,53

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do UNCTADstat e Aliceweb.

Tabela 3A - Mundo, Brasil, China, Índia e Estados Unidos: Produto Interno Bruto, Exportações e Importações, no Período 1997-2011

Area Geográfica	Produto Interno Bruto (US\$ bilhões)			Exportações (US\$ bilhões)			Importações (US\$ bilhões)		
	1997	2011	Var. (%)	1997	2011	Var. (%)	1997	2011	Var. (%)
Brasil	872	2.493	186	59	294	398	75	303	303
China	953	7.298	666	207	2.087	907	164	1.897	1.054
Índia	421	1.827	334	45	459	924	58	552	849
Estados Unidos	8.332	15.076	81	936	2.101	124	1.043	2.666	156
Mundo	-	-	-	5.560	18.087	225	5.656	18.285	223

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do FMI e UNCTADstat.

Tabela 4A - Participação do Brasil e Nordeste nas Exportações mundiais, divididas em *Commodities* e Manufaturas, no Período 1997-2011, em (%)

Área Geográfica	1997		1998		1999		2000		2001	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	1,69	0,70	1,81	0,68	1,59	0,62	1,34	0,70	1,64	0,72
Nordeste	0,12	0,05	0,13	0,05	0,10	0,04	0,10	0,05	0,12	0,04
Área Geográfica	2002		2003		2004		2005		2006	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	1,74	0,68	1,82	0,69	1,84	0,78	1,77	0,86	1,80	0,84
Nordeste	0,12	0,05	0,13	0,06	0,14	0,06	0,15	0,07	0,13	0,07
Área Geográfica	2007		2008		2009		2010		2011	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	1,81	0,84	1,86	0,88	2,19	0,76	2,44	0,77	2,52	0,79
Nordeste	0,12	0,07	0,14	0,07	0,15	0,06	0,18	0,06	0,17	0,06

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de dados do UNCTADstat e Aliceweb.

Tabela 5A - Importações⁶³: Mundial, Brasil e Nordeste, em US\$ Milhões FOB, no Período 1997-2011

Área Geográfica	1997		1998		1999		2000		2001	
	Commodities	Manufaturas								
Mundo	1.374.147	4.281.797	1.214.861	4.363.280	1.264.612	4.541.530	1.542.120	5.025.044	1.473.175	4.864.412
Brasil	6.347	50.337	4.545	50.031	4.102	42.448	6.010	46.965	5.568	47.157
Nordeste	1.152	2.502	865	2.428	767	2.145	1.144	3.017	1.116	3.454
Área Geográfica	2002		2003		2004		2005		2006	
	Commodities	Manufaturas								
Mundo	1.508.734	5.105.882	1.811.664	5.895.537	2.298.074	7.072.611	2.859.008	7.857.646	3.457.056	8.881.198
Brasil	5.348	38.842	5.728	39.066	8.633	50.048	9.733	58.899	12.413	71.953
Nordeste	975	3.098	832	2.830	1.199	3.421	1.302	4.199	2.054	5.300
Área Geográfica	2007		2008		2009		2010		2011	
	Commodities	Manufaturas								
Mundo	3.997.476	10.183.174	5.215.190	11.185.773	3.674.806	8.946.699	4.722.016	10.583.235	6.180.220	12.105.257
Brasil	17.007	95.259	24.689	135.159	13.131	106.298	19.989	149.492	28.466	182.619
Nordeste	2.651	7.302	3.744	9.597	1.412	7.859	3.766	11.531	6.793	14.682

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do UNCTADstat e Aliceweb.

⁶³ A diferença entre o valor exportado e importado na área geográfica “mundo” é resultante de discrepância de dados entre as principais fontes de dados.

Tabela 6A - Taxa de crescimento anual das Importações de Commodities e Manufaturas: Mundo, Brasil e Nordeste, no Período 1997-2011, em (%)

Área Geográfica	1997-1998		1998-1999		1999-2000		2000-2001		2001-2002	
	<i>Commodities</i>	<i>Manufaturas</i>								
Mundo	-11,59	1,90	4,10	4,09	21,94	10,65	-4,47	-3,20	2,41	4,96
Brasil	-28,39	-0,61	-9,76	-15,16	46,53	10,64	-7,35	0,41	-3,95	-17,63
Nordeste	-24,97	-2,95	-11,29	-11,67	49,11	40,64	-2,40	14,50	-12,62	-10,31
Área Geográfica	2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	<i>Commodities</i>	<i>Manufaturas</i>								
Mundo	20,08	15,47	26,85	19,97	24,41	11,10	20,92	13,03	15,63	14,66
Brasil	7,10	0,58	50,72	28,11	12,74	17,68	27,54	22,16	37,01	32,39
Nordeste	-14,72	-8,64	44,10	20,87	8,63	22,73	57,78	26,23	29,06	37,77
Área Geográfica	2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011		2011/1997	
	<i>Commodities</i>	<i>Manufaturas</i>								
Mundo	30,46	9,85	-29,54	-20,02	28,50	18,29	30,88	14,38	11,34	7,71
Brasil	45,17	41,89	-46,81	-21,35	52,22	40,63	42,41	22,16	11,32	9,64
Nordeste	41,23	31,43	-62,30	-18,11	166,73	46,73	80,41	27,33	13,51	13,47

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do UNCTADstat e Aliceweb.

Tabela 7A - Participação do Brasil e Nordeste nas Importações Mundiais, Divididas em *Commodities* e Manufaturas, no Período 1997-2011, em (%)

Área Geográfica	1997		1998		1999		2000		2001	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	0,46	1,18	0,37	1,15	0,32	0,93	0,39	0,93	0,38	0,97
Nordeste	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,08	0,07
Área Geográfica	2002		2003		2004		2005		2006	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	0,35	0,76	0,32	0,66	0,38	0,71	0,34	0,75	0,36	0,81
Nordeste	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Área Geográfica	2007		2008		2009		2010		2011	
	<i>Commodities</i>	Manufaturas								
Brasil	0,43	0,94	0,47	1,21	0,36	1,19	0,42	1,41	0,46	1,51
Nordeste	0,07	0,07	0,07	0,09	0,04	0,09	0,08	0,11	0,11	0,12

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do UNCTADstat e Aliceweb.

Tabela 8A - Brasil e Nordeste: Pauta de Exportação segundo Classificação⁶⁴ Adotada pela OCDE e MDIC, no Período 1997-2012, em US\$ Milhões FOB

Intensidade tecnológica	1997						1998						1999						2000					
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste						
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%					
Alta	2.627	4,96	42	1,07	1,61	3.240	6,34	52	1,39	1,60	4.127	8,59	54	1,62	1,31	6.843	12,41	60	1,50					
Média alta	13.114	24,75	791	19,97	6,03	12.977	25,38	746	20,05	5,75	10.875	22,65	626	18,67	5,76	12.763	23,16	775	19,26					
Média baixa	6.006	11,34	623	15,75	10,38	5.416	10,59	506	13,59	9,34	5.396	11,24	523	15,58	9,69	6.399	11,61	666	16,53					
Baixa tecnologia	8.065	15,22	652	16,47	8,08	7.551	14,77	667	17,92	8,83	7.215	15,03	595	17,73	8,25	8.111	14,71	743	18,45					
Não industrializado	1.220	2,30	292	7,37	23,90	1.205	2,36	311	8,35	25,77	1.255	2,61	316	9,41	25,15	1.321	2,40	364	9,05					
Commodity agrícola	15.350	28,97	991	25,03	6,46	14.058	27,49	959	25,77	6,82	13.282	27,66	748	22,28	5,63	12.643	22,94	875	21,74					
Commodity não agrícola	6.601	12,46	568	14,35	8,61	6.693	13,09	481	12,94	7,19	5.863	12,21	494	14,72	8,42	7.039	12,77	542	13,47					
Total	52.983	100,00	3.959	100,00	7,47	51.140	100,00	3.720	100,00	7,28	48.013	100,00	3.356	100,00	6,99	55.119	100,00	4.026	100,00					
Intensidade tecnológica	2001						2002						2003						2004					
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste						
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%					
Alta	6.992	12,00	50	1,19	0,71	5.945	9,84	60	1,29	1,01	5.152	7,04	40	0,65	0,77	6.641	6,87	41	0,50					
Média alta	12.338	21,17	603	14,41	4,89	12.960	21,44	860	18,48	6,64	16.732	22,86	1.314	21,49	7,85	22.368	23,14	1.749	21,75					
Média baixa	6.335	10,87	616	14,70	9,72	6.477	10,72	686	14,74	10,59	7.923	10,82	751	12,28	9,48	12.020	12,43	1.275	15,85					
Baixa tecnologia	8.282	14,21	831	19,83	10,03	8.277	13,70	949	20,38	11,46	9.993	13,65	1.302	21,30	13,03	12.607	13,04	1.401	17,42					
Não industrializado	1.327	2,28	350	8,35	26,36	1.416	2,34	401	8,61	28,30	1.805	2,47	525	8,59	29,08	2.551	2,64	587	7,30					
Commodity agrícola	15.702	26,94	1.022	24,41	6,51	16.440	27,20	981	21,07	5,97	20.535	28,05	1.191	19,49	5,80	26.352	27,26	1.710	21,27					
Commodity não agrícola	7.310	12,54	716	17,10	9,80	8.922	14,76	719	15,44	8,05	11.064	15,11	990	16,20	8,95	14.139	14,63	1.280	15,91					
Total	58.287	100,00	4.188	100,00	7,18	60.439	100,00	4.656	100,00	7,70	73.203	100,00	6.112	100,00	8,35	96.677	100,00	8.043	100,00					
Intensidade tecnológica	2005						2006						2007						2008					
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste						
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%					
Alta	8.786	7,41	45	0,43	0,51	9.412	6,83	40	0,34	0,42	10.335	6,43	53	0,41	0,52	11.609	5,87	49	0,31					
Média alta	28.990	24,46	2.276	21,55	7,85	32.528	23,60	2.531	21,77	7,78	36.410	22,66	2.672	20,42	7,34	40.002	20,21	2.330	15,08					
Média baixa	14.423	12,17	1.808	17,12	12,54	17.355	12,59	2.443	21,01	14,08	21.080	13,12	3.005	22,96	14,26	26.912	13,60	3.403	22,02					
Baixa tecnologia	13.709	11,57	1.507	14,27	10,99	14.524	10,54	1.514	13,02	10,42	16.492	10,27	1.638	12,52	9,93	18.227	9,21	1.770	11,46					
Não industrializado	2.767	2,33	707	6,69	25,55	3.233	2,35	806	6,93	24,95	4.601	2,86	957	7,31	20,80	6.037	3,05	997	6,45					
Commodity agrícola	30.049	25,35	2.201	20,84	7,32	34.972	25,38	2.592	22,29	7,41	41.750	25,99	2.963	22,64	7,10	52.977	26,76	4.503	29,14					
Commodity não agrícola	19.806	16,71	2.018	19,10	10,19	25.784	18,71	1.703	14,64	6,60	29.981	18,66	1.798	13,74	6,00	42.179	21,31	2.401	15,54					
Total	118.529	100,00	10.561	100,00	8,91	137.807	100,00	11.629	100,00	8,44	160.649	100,00	13.086	100,00	8,15	197.942	100,00	15.452	100,00					
Intensidade tecnológica	2009						2010						2011						2012					
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste						
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%					
Alta	9.161	5,99	37	0,32	0,40	9.472	4,69	50	0,32	0,53	9.716	3,79	69	0,37	0,71	10.158	4,19	75	0,40					
Média alta	27.080	17,70	1.971	16,96	7,28	36.135	17,90	2.602	16,40	7,20	42.598	16,64	2.420	12,84	5,68	40.525	16,71	2.400	12,78					
Média baixa	17.362	11,35	1.926	16,58	11,10	20.951	10,38	2.278	14,36	10,87	27.290	10,66	3.403	18,06	12,47	27.191	11,21	4.069	21,68					
Baixa tecnologia	13.268	8,67	1.370	11,79	10,32	14.501	7,18	1.677	10,57	11,56	15.852	6,19	1.645	8,73	10,38	14.920	6,15	1.473	7,85					
Não industrializado	5.662	3,70	851	7,33	15,04	6.466	3,20	1.003	6,32	15,52	8.028	3,14	1.214	6,44	15,12	7.987	3,29	1.057	5,63					
Commodity agrícola	50.512	33,02	4.402	37,90	8,72	60.720	30,07	5.237	33,01	8,63	77.333	30,20	7.008	37,19	9,06	78.877	32,52	6.931	36,92					
Commodity não agrícola	29.950	19,58	1.059	9,12	3,54	53.670	26,58	3.020	19,03	5,63	75.223	29,38	3.087	16,38	4,10	62.921	25,94	2.768	14,74					
Total	152.995	100,00	11.616	100,00	7,59	201.915	100,00	15.868	100,00	7,86	256.040	100,00	18.845	100,00	7,36	242.580	100,00	18.773	100,00					

Fontes: Elaboração própria, com suporte nos dados da OCDE para metodologia de intensidade tecnológica, MDIC para classificação de *Commodities* e Aliceweb para dados do Brasil e Nordeste.

⁶⁴ O grupo de não industrializados refere-se aos produtos que não se classificam em *commodities* nem em industrializados.

Tabela 9A - Brasil e Nordeste: Produto Interno Bruto Total e da Indústria⁶⁵ no Período 1997-2010, em R\$ Milhões

Produto Interno Bruto	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PIB BR (R\$ Milhões)	939.147	979.276	1.065.000	1.179.482	1.302.135	1.477.822	1.699.948
PIB NE (R\$ Milhões)	116.981	121.901	132.577	146.827	163.465	191.592	217.037
PIB INDÚSTRIA BR (R\$ Milhões)	217.033	222.200	240.735	283.321	301.171	344.406	409.504
PIB INDÚSTRIA NE (R\$ Milhões)	23.469	25.264	27.793	31.071	33.753	41.267	47.383
PIB IND/PIB TOTAL BR (%)	23,11	22,69	22,60	24,02	23,13	23,30	24,09
PIB IND/PIB TOTAL NE (%)	20,06	20,73	20,96	21,16	20,65	21,54	21,83
Produto Interno Bruto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB BR (R\$ Milhões)	1.941.498	2.147.239	2.369.484	2.661.345	3.032.203	3.239.404	3.770.085
PIB NE (R\$ Milhões)	247.043	280.545	311.104	347.797	397.500	437.720	507.502
PIB INDÚSTRIA BR (R\$ Milhões)	501.771	539.283	584.952	636.280	719.987	749.699	905.852
PIB INDÚSTRIA NE (R\$ Milhões)	56.414	63.577	68.523	73.986	83.836	91.802	108.639
PIB IND/PIB TOTAL BR (%)	25,84	25,12	24,69	23,91	23,74	23,14	24,03
PIB IND/PIB TOTAL NE (%)	22,84	22,66	22,03	21,27	21,09	20,97	21,41

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Banco do Nordeste/ETENE/CIEST.

⁶⁵PIB da indústria refere-se ao valor adicionado do setor industrial fornecido ao PIB total.

Tabela 10A - Brasil e Nordeste: Estoque, em 31/12, do Emprego na Indústria e em Todos os Setores, no Período 1997-2011

Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Emprego na indústria BR	6.303.682	5.945.781	6.062.258	6.379.849	6.523.887	6.749.291	6.846.284	7.351.112
Emprego total BR	24.104.428	24.491.635	24.993.265	26.228.629	27.189.614	28.683.913	29.544.927	29.964.850
Emp.Ind. / emp. Total BR (%)	26,15	24,28	24,26	24,32	23,99	23,53	23,17	24,53
Emprego na indústria NE	817.689	790.531	810.713	872.564	893.266	942.278	939.746	1.032.320
Emprego total NE	3.915.451	4.059.894	4.181.752	4.374.850	4.555.019	4.859.397	5.095.390	5.394.730
Emp.Ind. / emp. Total NE (%)	20,88	19,47	19,39	19,95	19,61	19,39	18,44	19,14
Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Emprego na indústria BR	7.868.407	8.515.982	9.250.267	9.805.742	10.087.587	11.008.124	11.508.108	
Emprego total BR	33.238.617	35.155.249	37.607.430	39.441.566	41.207.546	44.068.355	46.310.631	
Emp.Ind. / emp. Total BR (%)	23,67	24,22	24,60	24,86	24,48	24,98	24,85	
Emprego na indústria NE	1.101.102	1.204.601	1.307.592	1.413.145	1.535.438	1.736.302	1.822.874	
Emprego total NE	5.808.590	6.185.903	6.567.837	6.948.709	7.422.186	8.010.839	8.481.080	
Emp.Ind. / emp. Total NE (%)	18,96	19,47	19,91	20,34	20,69	21,67	21,49	

Fonte:Elaboração própria, com base em dados de Brasil - Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS.

Tabela 11A - Brasil e Nordeste: Pauta de Importação segundo Classificação⁶⁶ Adotada pela OCDE e MDIC, no Período 1997-2012, em US\$ Milhões FOB

Intensidade tecnológica	1997					1998					1999					2000				
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%	
Alta	12.197	20,42	210	4,97	1,72	12.078	20,91	325	8,56	2,69	11.782	23,90	230	6,51	1,95	14.180	25,39	241	5,06	
Média alta	25.097	42,01	995	23,52	3,96	25.347	43,88	896	23,58	3,54	20.856	42,30	789	22,37	3,78	21.446	38,40	1.240	25,97	
Média baixa	6.706	11,22	917	21,68	13,67	6.517	11,28	848	22,32	13,02	5.673	11,51	875	24,81	15,42	7.187	12,87	1.248	26,13	
Baixa tecnologia	6.337	10,61	380	8,99	6,00	6.089	10,54	358	9,43	5,89	4.136	8,39	251	7,12	6,07	4.151	7,43	286	6,00	
Não industrializado	3.063	5,13	575	13,59	18,76	3.188	5,52	508	13,36	15,93	2.752	5,58	615	17,44	22,35	2.876	5,15	616	12,90	
Commodity agrícola	2.007	3,36	510	12,07	25,44	1.608	2,78	448	11,79	27,86	1.005	2,04	282	7,99	28,06	1.213	2,17	363	7,60	
Commodity não agrícola	4.340	7,26	642	15,18	14,79	2.937	5,08	417	10,96	14,18	3.097	6,28	485	13,75	15,66	4.797	8,59	781	16,34	
Total	59.747	100,00	4.229	100,00	7,08	57.763	100,00	3.800	100,00	6,58	49.302	100,00	3.527	100,00	7,15	55.851	100,00	4.776	100,00	
Intensidade tecnológica	2001					2002					2003					2004				
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%	
Alta	13.824	24,86	352	6,87	2,55	10.460	22,14	285	6,11	2,72	10.431	21,59	217	5,00	2,08	14.158	22,53	354	6,42	
Média alta	23.036	41,43	1.701	33,16	7,38	19.870	42,06	1.764	37,85	8,88	19.987	41,36	1.638	37,84	8,20	24.743	39,38	1.876	34,05	
Média baixa	6.710	12,07	1.157	22,57	17,25	5.330	11,28	822	17,64	15,42	5.738	11,87	765	17,67	13,33	7.553	12,02	936	16,99	
Baixa tecnologia	3.587	6,45	243	4,75	6,79	3.182	6,74	227	4,88	7,14	2.910	6,02	211	4,87	7,24	3.594	5,72	255	4,62	
Não industrializado	2.877	5,17	559	10,89	19,42	3.053	6,46	587	12,59	19,22	3.532	7,31	667	15,40	18,88	4.154	6,61	891	16,17	
Commodity agrícola	824	1,48	130	2,54	15,80	759	1,61	118	2,54	15,61	863	1,79	138	3,19	15,99	748	1,19	185	3,36	
Commodity não agrícola	4.744	8,53	986	19,22	20,78	4.589	9,71	857	18,39	18,67	4.865	10,07	694	16,03	14,26	7.885	12,55	1.013	18,39	
Total	55.602	100,00	5.129	100,00	9,22	47.243	100,00	4.660	100,00	9,86	48.326	100,00	4.329	100,00	8,96	62.836	100,00	5.511	100,00	
Intensidade tecnológica	2005					2006					2007					2008				
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%	
Alta	17.134	23,28	532	8,43	3,10	21.203	23,21	722	8,15	3,40	25.897	21,47	911	7,73	3,52	34.116	19,72	799	5,15	
Média alta	28.418	38,61	1.963	31,12	6,91	33.311	36,47	2.498	28,21	7,50	45.998	38,14	3.628	30,81	7,89	68.566	39,64	4.968	31,99	
Média baixa	9.035	12,28	1.394	22,10	15,43	11.672	12,78	1.657	18,72	14,20	15.496	12,85	2.110	17,92	13,62	21.802	12,60	2.848	18,34	
Baixa tecnologia	4.312	5,86	310	4,91	7,19	5.766	6,31	423	4,77	7,33	7.868	6,52	653	5,54	8,29	10.676	6,17	982	6,33	
Não industrializado	4.969	6,75	807	12,79	16,24	6.985	7,65	1.500	16,94	21,48	8.352	6,92	1.823	15,48	21,83	13.136	7,59	2.186	14,08	
Commodity agrícola	616	0,84	81	1,28	13,10	665	0,73	157	1,77	23,55	859	0,71	198	1,68	23,02	880	0,51	148	0,96	
Commodity não agrícola	9.116	12,39	1.221	19,36	13,40	11.748	12,86	1.898	21,43	16,15	16.148	13,39	2.454	20,83	15,19	23.809	13,76	3.596	23,16	
Total	73.600	100,00	6.308	100,00	8,57	91.351	100,00	8.855	100,00	9,69	120.617	100,00	11.777	100,00	9,76	172.985	100,00	15.526	100,00	
Intensidade tecnológica	2009					2010					2011					2012				
	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		NE/BR (%)	Brasil		Nordeste		
	Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%		Valor	%	Valor	%	
Alta	27.978	21,91	734	6,80	2,62	36.520	20,09	930	5,29	2,55	40.697	17,99	939	3,89	2,31	41.277	18,50	923	3,55	
Média alta	53.173	41,63	4.128	38,24	7,76	74.544	41,01	5.831	33,16	7,82	93.839	41,48	7.704	31,92	8,21	92.996	41,67	8.081	31,08	
Média baixa	15.346	12,02	2.100	19,45	13,69	25.165	13,84	3.472	19,74	13,80	31.371	13,87	4.399	18,23	14,02	29.684	13,30	4.876	18,75	
Baixa tecnologia	9.800	7,67	897	8,31	9,15	13.263	7,30	1.299	7,39	9,79	16.713	7,39	1.641	6,80	9,82	17.527	7,85	1.795	6,90	
Não industrializado	8.293	6,49	1.525	14,13	18,39	12.288	6,76	2.289	13,02	18,63	15.162	6,70	2.657	11,01	17,52	14.843	6,65	2.287	8,79	
Commodity agrícola	712	0,56	69	0,64	9,68	904	0,50	142	0,81	15,73	2.087	0,92	711	2,95	34,09	1.398	0,63	171	0,66	
Commodity não agrícola	12.420	9,72	1.343	12,44	10,81	19.085	10,50	3.623	20,60	18,99	26.379	11,66	6.082	25,20	23,06	25.445	11,40	7.869	30,26	
Total	127.722	100,00	10.796	100,00	8,45	181.768	100,00	17.586	100,00	9,67	226.247	100,00	24.132	100,00	10,67	223.172	100,00	26.003	100,00	

Fontes: OCDE para metodologia de intensidade tecnológica, MDIC para classificação de *Commodities* e Aliceweb para dados do Brasil e Nordeste.

⁶⁶ O grupo de não industrializados refere-se aos produtos que não se classificam em *commodities* nem em industrializados.

Tabela 12A - Nordeste: Taxa simples de cobertura das importações por setor/ capítulo, no período 1997-2012

Nº	SETOR	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
01	ANIMAIS VIVOS	0,23	0,06	0,02	0,18	0,40	0,16	0,09	1,12	25,67	#DIV/0!	0,58	4,24	4,85	7,19	10,75	6.060,54
02	CARNES E MIÚDEZAS, COMESTÍVEIS	0,00	0,00	0,02	0,03	0,08	0,04	0,05	0,02	0,03	0,29	0,27	0,69	1,28	0,59	0,17	0,25
03	PEIXES E CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS E OUTROS INVERTEBRADOS AQUÁTICOS	0,92	0,77	1,90	3,88	7,40	11,56	21,31	15,73	11,57	6,64	3,80	2,46	1,77	1,27	0,86	0,65
04	LEITE E LATICÍNIOS, OVOS DE AVES, MEL NATURAL, ETC.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,65	3,15	4,19	1,96	2,62	2,34	5,63	7,06	2,70	2,20	1,08
05	OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	3,58	3,24	1,61	1,06	0,41	3,33	1,26	1,22	1,62	4,33	6,08	4,15	5,70	5,00	5,98	13,77
06	PLANTAS VIVAS E PRODUTOS DE FLORICULTURA	0,20	0,11	0,24	0,44	0,48	0,80	2,96	8,35	8,63	11,70	21,47	45,14	9,30	6,14	7,06	5,19
07	PRODUTOS HORTÍCOLAS, PLANTAS, RAÍZES, ETC. COMESTÍVEIS	0,24	0,07	0,13	0,41	0,48	0,65	1,37	3,91	3,68	3,34	12,45	1,86	1,07	0,24	0,09	0,16
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES	15,80	18,12	10,77	16,43	39,52	89,77	213,56	157,67	171,29	279,95	174,98	50,36	59,54	38,07	7,41	6,26
09	CAFÉ, CHÁ, MATE E ESPECIARIAS	21,38	11,18	11,06	7,28	14,51	37,83	58,64	48,56	40,53	36,06	22,25	23,93	33,47	26,26	35,23	18,09
10	CEREAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,01	0,00	0,00	-
11	PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE MOAGEM, MALTE, AMIDOS, ETC.	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC.	72,71	114,87	29,19	42,84	42,32	69,93	84,13	99,78	139,14	436,98	356,34	1.136,51	518,54	661,93	251,33	211,99
13	GOMAS, RESINAS E OUTROS SUÇOS E EXTRATOS VEGETAIS	5,53	6,43	4,16	4,02	3,44	3,32	24,50	10,29	26,58	9,03	6,57	10,70	5,31	8,52	15,56	5,94
14	MATERIAS PARA ENTRAÇAR E OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL	4,11	44,01	3,23	3,01	0,00	3,92	24,75	6,00	1.051,38	38,48	13,53	4,70	1,83	935,10	80,65	51,87
15	GORDURAS, ÓLEOS E CERAS ANIMAIS OU VEGETAIS, ETC.	3,89	1,30	1,36	1,58	2,40	0,70	1,62	1,92	12,40	2,86	1,98	1,16	1,01	0,88	0,63	0,65
16	PREPARAÇÕES DE CARNE, DE PEIXES OU DE CRUSTÁCEOS, ETC.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,03	0,03	0,00	0,32	0,08	-	-	-	-	-
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFECIARIA	159,55	534,68	269,26	327,66	871,22	515,40	1.153,37	1.516,85	836,11	1.620,95	6.643,68	1.845,94	2.053,49	1.351,60	1.123,76	331,14
18	CACAU E SUAS PREPARAÇÕES	5,33	6,79	1,20	1,63	2,79	1,42	2,11	3,21	2,77	2,30	1,39	1,63	1,19	1,69	2,15	1,15
19	PREPARAÇÕES A BASE DE CEREIS, FARINHAS, AMIDOS, ETC.	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	0,06	0,08	0,06	0,05	0,01	0,23	1,75	1,48	0,01	0,27	0,25
20	PREPARAÇÕES DE PRODUTOS HORTÍCOLAS, DE FRUTAS, ETC.	6,05	5,83	11,59	10,61	4,90	15,39	11,32	11,25	6,83	9,47	13,57	10,62	8,67	6,89	7,96	9,23
21	PREPARAÇÕES ALIMENTÍCIAS DIVERSAS	0,04	0,04	0,11	0,07	0,34	1,03	0,60	1,11	0,20	0,08	1,11	1,13	1,11	0,85	1,23	0,80
22	BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOÓLICOS E VINAGRES	0,18	1,12	3,21	0,92	1,46	8,70	9,24	11,55	11,44	6,81	5,26	5,34	2,80	8,01	0,30	0,50
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDUSTRIAS ALIMENTARES, ETC.	1,26	4,40	19,31	17,33	14,33	18,65	11,23	24,86	40,94	48,23	73,82	119,67	178,58	93,70	55,29	69,47
24	FUMO (TABACO) E SEUS SUCCEDANEO MANUFATURADOS	146,44	576,35	1.886,82	300,41	661,43	177,83	177,83	69,41	224,55	66,19	28,41	38,25	16,94	27,60	37,93	33,83
25	SAL, ENFOFRE, TERRAS E PEDRAS, GESSO, CAL E CIMENTO	1,07	1,03	1,73	2,21	2,02	2,70	2,66	2,74	3,73	6,16	3,50	1,09	2,40	0,88	0,75	0,38
26	MINÉRIOS, ESCÓRIAS E CINZAS	0,10	0,14	0,16	0,11	0,10	0,01	0,31	0,50	0,76	0,25	0,44	0,77	0,14	1,39	0,85	1,07
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC. CERAS MINERAIS	0,07	0,13	0,10	0,11	0,29	0,32	0,58	0,50	0,65	0,36	0,26	0,24	0,28	0,24	0,23	0,20
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	2,53	1,79	1,21	1,26	1,19	1,41	1,13	1,48	1,39	1,38	1,16	0,76	0,69	2,26	2,87	2,41
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	3,62	3,17	3,62	3,33	2,16	2,74	2,44	2,24	2,64	2,24	1,52	1,14	1,68	1,73	1,32	1,39
30	PRODUTOS FARMACÊUTICOS	0,59	0,05	0,10	0,00	0,08	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01
31	ADUBOS OU FERTILIZANTES	0,10	0,09	0,03	0,02	0,00	0,07	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
32	EXTRATOS TANANES E TINTÓRIAS, TANINOS E DERIVADOS, ETC.	1,41	1,26	0,26	0,55	0,56	0,54	0,49	0,41	0,31	0,67	0,21	0,27	0,19	0,29	0,41	0,44
33	ÓLEOS ESSENCIAIS E RESÍNUOS, PRODUTOS DE PERFUMARIA, ETC.	0,21	0,26	0,15	0,86	0,32	2,82	5,91	5,34	1,17	0,59	6,71	3,23	2,40	4,57	13,59	3,90
34	SABÕES, AGENTES ORGÂNICOS DE SUPERFÍCIE, ETC.	0,48	19,26	11,71	8,14	4,72	2,57	3,16	2,44	2,93	2,78	2,67	2,37	3,71	3,41	2,67	3,33
35	MATERIAS ALUMINÓIDES, PRODUTOS A BASE DE AMIDOS, ETC.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,03	0,21	0,48	0,31	0,32	0,39	0,26	0,23	0,07	0,03	0,03
36	PÓLVORAS E EXPLOSIVOS, ARTIGOS DE PIROTECNIA, ETC.	3,84	1,45	1,01	3,30	1,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,09
37	PRODUTOS PARA FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA	2,93	7,40	5,91	8,05	5,53	7,39	9,52	5,32	4,44	11,61	13,44	15,37	8,43	6,65	0,38	0,20
38	PRODUTOS DIVERSOS DAS INDUSTRIAS QUÍMICAS	0,49	0,42	0,62	0,36	0,71	0,98	0,61	0,42	0,38	0,38	0,45	0,42	0,42	0,67	0,38	0,25
39	PLÁSTICOS E SUAS OBRAS	2,00	1,56	2,19	1,88	1,29	1,40	1,72	1,73	1,95	2,14	2,08	1,09	2,07	1,19	0,81	1,08
40	BORRACHA E SUAS OBRAS	0,55	0,35	0,53	0,43	0,35	0,32	0,76	0,85	0,85	2,50	1,78	2,13	1,40	1,37	0,98	1,09
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COURO	0,12	5,79	1,18	4,64	7,65	11,63	12,56	6,36	7,13	5,25	4,75	5,74	13,70	19,07	39,72	86,89
42	OBRAS DE COURO, ARTIGOS DE CORREIOU OU DE SELEIRO, ETC.	0,18	0,06	0,24	0,01	2,48	6,33	30,63	14,66	4,90	0,71	0,01	0,98	0,73	0,14	0,08	0,04
43	PELETERIA (PELES COM PELO), SUAS OBRAS, PELETERIA ARTIF.	14.131,64	58,84	1,22	0,87	0,00	0,00	0,00	-	-	#DIV/0!	-	#DIV/0!	-	#DIV/0!	-	-
44	MADEIRA, CARVÃO VEGETAL E OBRAS DE MADEIRA	40,11	39,10	38,37	42,09	25,71	83,58	46,63	68,59	41,07	11,26	29,94	4,94	0,76	2,67	0,28	0,14
45	CORTIÇA E SUAS OBRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00
46	OBRAS DE ESPARTARIA OU DE CESTARIA	0,04	0,09	0,15	0,99	0,53	0,26	2,08	1,87	1,04	0,39	0,17	0,07	0,11	0,06	0,15	0,02
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATERIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC.	39,22	52,75	46,36	37,05	14,92	11,48	28,62	39,25	91,99	132,92	166,00	164,36	126,89	102,93	111,00	91,03
48	PAPEL E CARTÃO, OBRAS DE PASTA DE CELULOSE, DE PAPEL, ETC.	2,74	1,88	2,18	1,83	1,32	1,12	2,70	2,10	1,76	1,37	1,50	1,32	1,75	1,35	0,97	0,68
49	LIVROS, JORNALS, GRAVURAS, OUTROS PRODUTOS GRÁFICOS, ETC.	0,00	0,00	0,02	0,05	0,02	1,02	0,42	0,83	3,38	0,41	1,18	0,74	0,37	0,09	0,31	0,16
50	SEDA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	LÃ, PELOS FINOS OU GROSSEIROS, FIOS E TECIDOS DE CRINA	0,09	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-	-	-
52	ALGODÃO	0,20	0,22	0,28	0,40	1,82	2,21	1,73	1,69	6,61	2,66	2,23	3,74	9,02	3,51	2,02	13,88
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS, FIOS DE PAPEL, ETC.	2,65	3,71	1,65	6,56	72,97	219,50	681,60	434,14	349,89	1.233,87	74,46	44,77	25,81	41,71	52,75	24,64
54	FILAMENTOS SINTÉTICOS OU ARTIFICIAIS	0,69	0,62	0,62	0,33	0,19	0,17	0,22	0,26	0,32	0,11	0,13	0,06	0,04	0,02	0,01	0,01
55	FIBRAS SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS, DESCONTÍNUAS	0,51	0,48	0,57	0,48	0,34	0,33	0,87	0,51	0,39	0,25	0,22	0,19	0,07	0,13	0,11	0,11
56	"PASTAS ("OUATES"), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC."	100,61	41,73	40,91	10,65	7,43	4,52	9,44	11,93	12,01	11,45	7,76	8,99	8,21	3,22	2,34	2,62
57	TAPETES, OUTROS REVESTIMENTOS PARA PAVIMENTOS, DE MATERIAS TÊXTEIS	5,49	12,03	38,92	12,76	25,78	38,97	33,16	29,10	28,30	17,76	6,85	2,16	2,07	0,26	0,36	0,12
58	TECIDOS ESPECIAIS, TECIDOS TUFADOS, REBENTOS, TAPEÇARIAS, ETC	10,21	9,11	6,58	3,83	8,65	10,43	6,53	1,55	0,64	1,75	2,12	0,96	0,18	0,05	0,36	0,28
59	TECIDOS IMPREGNADOS, REVESTIDOS, RECOBERTOS, ETC.	1,00	2,56	0,98	0,63	0,50	0,73	1,13	1,07	2,93	2,42	1,21	0,91	0,71	0,90	0,67	0,99
60	TECIDOS DE MALHA	0,15	0,25	0,07	0,15	0,30	0,59	2,58	13,21	1,62	0,78	0,18	0,15	0,07	0,01	0,00	0,00
61	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS DE MALHA	8,72	24,68	15,08	22,38	17,75	29,21	37,83	26,10	16,16	4,87	3,27	0,94	0,61	0,53	0,36	0,14
62	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS, EXCETO DE MALHA	2,28	15,47	2,82	16,61	7,13	18,37	23,59	16,14	4,74	0,74	0,43	0,46	0,31	0,36	0,26	0,15
63	OUTROS ARTIFATOS TÊXTEIS CONFECIONADOS, SORTIDOS, ETC.	2,77	2,42	3,88	6,60	18,67	25,24	45,99	29,66	33,19	14,65	11,34	6,10	7,04	7,37	1,23	0,56
64	CHAPÉUS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES	4,28	13,76	27,43	29,84	32,46	53,74	88,09	83,80	84,59	21,56	12,04	9,17	8,06	7,82	6,18	3,70
65	CHAPÉUS E ARTEFATOS DE USO SEMELHANTE, E SUAS PARTES	0,84	1,50	0,22	17,22	4,88	0,29	2,64	1,80	1,04	1,42	1,24	0,44	0,21	0,28	0,09	0,09
66	GUARDA-CHUVAS, SOMBRINHAS, GUARDA-SÓIS, BENGALAS, ETC.	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
67	PIENAS E PENUGEM PREPARADAS, E SUAS OBRAS, ETC.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00			

Tabela 13A – Nordeste: resultado do Índice Vantagem Comparativa Revelada (VCR) no período 1997-2012

№	SETOR	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
01	ANIMAIS VIVOS	-0,62	-0,88	-0,95	-0,73	-0,43	-0,72	-0,84	0,06	0,93	1,00	-0,27	0,62	0,66	0,76	0,83	1,00	
02	CARNES E MIÚDEZAS, COMESTÍVEIS	-1,00	-1,00	-0,96	-0,94	-0,85	-0,93	-0,90	-0,96	-0,95	-0,55	-0,57	-0,18	0,12	-0,26	-0,71	-0,59	
03	PEIXES E CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS E OUTROS INVERTEBRADOS AQUÁTICOS	-0,04	-0,13	0,31	0,59	0,76	0,84	0,91	0,88	0,84	0,74	0,58	0,42	0,28	0,12	-0,07	-0,21	
04	LEITE E LATICÍNIOS, OVOS DE AVES, MEL NATURAL, ETC.	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,89	-0,21	0,52	0,61	0,33	0,45	0,40	0,70	0,75	0,46	0,37	0,04	
05	OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	0,56	0,53	0,23	0,03	-0,42	0,54	0,11	0,10	0,24	0,63	0,72	0,61	0,70	0,67	0,71	0,86	
06	PLANTAS VIVAS E PRODUTOS DE FLORICULTURA	-0,66	-0,80	-0,61	-0,38	-0,35	-0,25	0,49	0,79	0,79	0,84	0,91	0,96	0,81	0,72	0,75	0,68	
07	PRODUTOS HORTÍCOLAS, PLANTAS, RAÍZES, ETC. COMESTÍVEIS	-0,62	-0,86	-0,76	-0,42	-0,35	-0,08	0,16	0,59	0,57	0,54	0,85	0,30	0,03	-0,62	-0,84	-0,73	
08	FRUTAS, CASCAS DE CÍTRICOS E DE MELÕES	0,88	0,90	0,83	0,89	0,95	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,96	0,97	0,95	0,76	0,72
09	CAFÉ, CHÁ, MATE E ESPECIARIAS	0,91	0,84	0,83	0,76	0,87	0,95	0,97	0,96	0,95	0,95	0,91	0,92	0,94	0,93	0,94	0,90	
10	CEREAIS	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,77	
11	PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE MOAGEM, MALTE, AMIDOS, ETC.	-0,99	-0,99	-0,96	-0,97	-0,98	-0,99	-0,98	-0,98	-0,96	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	
12	SEMENTES E FRUTOS OLEAGINOSOS, GRÃOS, SEMENTES, ETC.	0,97	0,98	0,93	0,95	0,95	0,97	0,98	0,98	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	
13	GOMAS, RESINAS E OUTROS SUCOS E EXTRATOS VEGETAIS	0,69	0,73	0,61	0,60	0,55	0,54	0,92	0,82	0,93	0,80	0,74	0,83	0,68	0,79	0,88	0,71	
14	MATERIAS PARA ENTRAÇAR E OUTROS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL	0,61	0,96	0,53	0,50	1,00	0,59	0,92	1,00	1,00	0,95	0,86	0,65	0,29	1,00	0,98	0,96	
15	GORDURAS, ÓLEOS E CERAS ANIMAIS OU VEGETAIS, ETC.	0,59	0,13	0,15	0,23	0,41	-0,18	0,24	0,31	0,85	0,48	0,33	0,07	0,00	-0,06	-0,23	-0,21	
16	PREPARAÇÕES DE CARNE, DE PEIXES OU DE CRUSTÁCEOS, ETC.	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,44	-0,93	-0,95	-0,99	-0,51	-0,85	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
17	ACUCARES E PRODUTOS DE CONFEITARIA	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	
18	CACAU E SUAS PREPARAÇÕES	0,68	0,74	0,09	0,24	0,47	0,17	0,36	0,52	0,47	0,39	0,16	0,24	0,09	0,26	0,36	0,07	
19	PREPARAÇÕES A BASE DE CEREAIS, FARINHAS, AMIDOS, ETC.	-1,00	-0,98	-1,00	-1,00	-0,83	-0,89	-0,85	-0,89	-0,91	-0,97	-0,63	0,27	0,19	-0,97	-0,58	-0,60	
20	PREPARAÇÕES DE PRODUTOS HORTÍCOLAS, DE FRUTAS, ETC.	0,72	0,71	0,84	0,83	0,66	0,88	0,84	0,84	0,74	0,81	0,86	0,83	0,79	0,75	0,77	0,80	
21	PREPARAÇÕES ALIMENTÍCIAS DIVERSAS	-0,93	-0,93	-0,80	-0,86	-0,49	0,01	-0,25	0,05	-0,67	-0,86	0,05	0,06	0,05	-0,08	0,10	-0,11	
22	BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCÓOLICOS E VINAGRES	-0,70	0,06	0,52	0,04	0,19	0,79	0,80	0,84	0,84	0,74	0,68	0,68	0,47	-1,00	-0,54	-0,33	
23	RESÍDUOS E DESPERDÍCIOS DAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES, ETC.	0,11	0,60	0,90	0,89	0,87	0,80	0,84	0,92	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	0,98	0,96	0,97	
24	FUMO (TABACO) E SEUS SUCEDÂNEOS MANUFATURADOS	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,99	0,97	0,97	0,99	0,97	0,93	0,95	0,89	0,93	0,95	0,94	
25	SAL, ENXOFRE, TERRAS E PEDRAS, GESSO, CAL E CIMENTO	0,03	0,01	0,27	0,38	0,34	0,46	0,45	0,47	0,58	0,72	0,56	0,04	0,41	-0,07	-0,14	0,45	
26	MINÉRIOS, ESCORIAS E CINZAS	-0,82	-0,76	-0,72	-0,80	-0,81	-0,98	-0,52	-0,34	-0,13	-0,60	-0,39	-0,13	-0,76	0,16	-0,08	-0,04	
27	COMBUSTÍVEIS MINERAIS, ÓLEOS MINERAIS, ETC. CERAS MINERAIS	-0,86	-0,77	-0,81	-0,80	-0,55	-0,52	-0,27	-0,33	-0,21	-0,47	-0,59	-0,61	-0,56	-0,61	-0,63	-0,67	
28	PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS, ETC.	0,43	0,28	0,28	0,35	0,12	0,03	0,06	0,19	0,16	0,16	0,07	-0,14	-0,19	0,39	0,48	0,46	
29	PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	0,57	0,58	0,57	0,54	0,37	0,47	0,42	0,38	0,45	0,38	0,21	0,07	0,25	0,27	0,14	0,16	
30	PRODUTOS FARMACÊUTICOS	-0,26	-0,90	-0,81	-0,99	-0,86	-0,93	-0,98	-0,98	-0,97	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,98	-0,98	
31	ADUBOS OU FERTILIZANTES	-0,82	-0,84	-0,95	-0,96	-1,00	-0,88	-0,95	-0,98	-0,92	-0,98	-0,99	-0,98	-0,98	-1,00	-1,00	-1,00	
32	EXTRATOS TANANES E TINTORIAS, TANINOS E DERIVADOS, ETC.	0,17	0,12	-0,58	-0,29	-0,28	-0,30	-0,34	-0,42	-0,52	-0,20	-0,65	-0,58	-0,68	-0,55	-0,42	-0,39	
33	ÓLEOS ESSENCIAIS E RESINÓIDES, PRODUTOS DE PERFUMARIA, ETC.	-0,65	-0,59	0,78	0,48	-0,51	0,48	0,71	0,68	0,08	-0,26	0,74	0,53	0,41	0,64	0,86	0,59	
34	SABÕES, AGENTES ORGÂNICOS DE SUPERFÍCIE, ETC.	0,79	0,90	0,84	0,78	0,65	0,44	0,52	0,42	0,49	0,47	0,46	0,41	0,58	0,55	0,46	0,59	
35	MATERIAS ALBUMINÓIDES, PRODUTOS A BASE DE AMIDOS, ETC.	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,97	0,01	-0,66	-0,35	-0,52	-0,52	-0,44	-0,59	-0,63	-0,88	-0,93	-0,94	
36	PÓLVORAS E EXPLOSIVOS, ARTIGOS DE PIROTECNIA, ETC.	0,59	0,18	0,01	0,53	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,83	-1,00	
37	PRODUTOS PARA FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA	0,49	0,76	0,71	0,78	0,69	0,76	0,81	0,68	0,79	0,84	0,86	0,88	0,79	0,74	-0,45	-0,60	
38	PRODUTOS DIVERSOS DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS	-0,35	-0,41	-0,24	-0,47	-0,17	-0,01	-0,24	-0,41	-0,44	-0,45	0,38	-0,41	-0,41	-0,20	-0,45	-0,66	
39	PLÁSTICOS E SUAS OBRAS	0,33	0,22	0,37	0,30	0,13	0,17	0,26	0,27	0,32	0,36	0,35	0,04	0,35	0,09	-1,00	-0,06	
40	BORRACHA E SUAS OBRAS	-0,29	-0,48	-0,30	-0,40	-0,48	-0,52	-0,14	-0,08	0,43	0,28	0,36	0,17	0,15	-0,01	-0,05	0,04	
41	PELES, EXCETO A PELETERIA (PELES COM PELO), E COURO	0,80	0,71	0,76	0,65	0,77	0,84	0,85	0,73	0,75	0,68	0,65	0,70	0,86	0,90	0,95	0,98	
42	OBRAS DE COURO, ARTIGOS DE CORREIRO OU DE SELEIRO, ETC.	-0,69	-0,89	-0,61	0,00	0,43	0,73	0,94	0,87	0,66	-0,17	-0,97	-0,01	-0,15	-0,76	-0,86	-0,93	
43	PELETERIA (PELES COM PELO), SUAS OBRAS, PELETERIA ARTIF.	1,00	0,97	0,10	-0,07	-1,00	-0,89	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	
44	MADEIRA, CARVÃO VEGETAL E OBRAS DE MADEIRA	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93	0,98	0,96	0,97	0,95	0,84	0,94	0,66	-0,14	0,45	-0,56	-0,76	
45	CORTIÇA E SUAS OBRAS	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,94	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
46	OBRAS DE ESPARTARIA OU DE CESTARIA	-0,93	-0,83	-0,75	-0,00	-0,31	-0,59	0,35	0,30	0,02	-0,44	-0,71	-0,88	-0,81	-0,89	-0,74	-0,96	
47	PASTAS DE MADEIRA OU MATERIAS FIBROSAS CELULÓSICAS, ETC.	0,95	0,96	0,96	0,95	0,87	0,84	0,93	0,95	0,98	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	
48	PAPEL E CARTÃO, OBRAS DE PASTA DE CELULOSE, DE PAPEL, ETC.	0,47	0,30	0,37	0,29	0,14	0,36	0,46	0,36	0,28	0,16	0,20	0,14	0,27	0,15	-0,01	-0,19	
49	LIVROS, JORNAIS, GRAVURAS, OUTROS PRODUTOS GRÁFICOS, ETC.	-0,99	-1,00	-0,95	-0,90	-0,97	0,01	-0,41	-0,09	0,54	-0,42	0,08	-0,15	-0,46	-0,83	-0,52	-0,72	
50	SEDA	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
51	LÃ, PELOS FINOS OU GROSSEIROS, FIOS E TECIDOS DE CRINA	-0,83	-1,00	-0,96	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,98	-0,98	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
52	ALGODÃO	-0,66	-0,64	-0,58	-0,43	0,29	0,38	0,27	0,26	0,74	0,45	0,38	0,58	0,80	0,56	0,34	0,86	
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS, FIOS DE PAPEL, ETC.	0,45	0,58	0,25	0,74	0,97	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,97	0,96	0,93	0,95	0,96	0,92	
54	FILAMENTOS SINTÉTICOS OU ARTIFICIAIS	-0,18	-0,24	-0,24	-0,51	-0,69	-0,70	-0,65	-0,59	-0,51	-0,65	-0,80	-0,76	-0,89	-0,92	-0,96	-0,98	
55	FIBRAS SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS, DESCONTÍNUAS	-0,33	-0,35	-0,27	-0,35	-0,62	-0,50	-0,07	-0,32	-0,43	-0,60	-0,65	-0,68	-0,87	-0,77	-0,80	-0,81	
56	"PASTAS ("OUATES"), FELTROS E FALSOS TECIDOS, ETC."	0,98	0,95	0,95	0,83	0,76	0,64	0,81	0,85	0,85	0,84	0,77	0,80	0,78	0,53	0,53	0,45	
57	TAPETES, OUTROS REVESTIMENTOS PARA PAVIMENTOS, DE MATERIAS TÊXTEIS	0,69	0,85	0,95	0,85	0,93	0,95	0,94	0,93	0,93	0,89	0,75	0,37	0,35	-0,58	-0,47	-0,79	
58	TECIDOS ESPECIAIS, TECIDOS TUFADOS, RENDAS, TAPEÇARIAS, ETC.	0,82	0,80	0,74	0,59	0,79	0,83	0,73	0,22	-0,22	0,27	0,36	-0,02	0,70	-0,90	-0,47	-0,56	
59	TECIDOS IMPREGNADOS, REVESTIDOS, RECOBERTOS, ETC.	-0,00	0,44	-0,01	-0,22	-0,33	-0,16	0,06	0,03	0,49	0,42	0,10	-0,05	-0,17	-0,05	-0,20	-0,00	
60	TECIDOS DE MALHA	-0,74	-0,60	-0,86	-0,74	-0,54	-0,26	0,44	0,86	0,24	-0,12	-0,69	-0,75	-0,87	-0,97	-0,99	-1,00	
61	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS DE MALHA	0,79	0,92	0,88	0,91	0,89	0,93	0,95	0,93	0,88	0,66	0,53	-0,03	-0,25	-0,31	-0,47	-0,75	
62	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS EXCETO DE MALHA	0,39	0,88	0,48	0,89	0,75	0,90	0,92	0,88	0,65	-0,15	0,40	-0,37	-0,53	-0,47	-0,58	-0,73	
63	OUTROS ARTEFATOS TÊXTEIS CONFECCIONADOS, SORTIDOS, ETC.	0,47	0,41	0,59	0,74	0,90	0,92	0,96	0,93	0,94	0,87	0,84	0,72	0,75	0,76	0,10	-0,28	
64	CALÇADOS, POLAINAS E ARTEFATOS SEMELHANTES, E SUAS PARTES	0,62	0,86	0,93	0,94	0,94	0,96	0,98	0,98	0,98	0,91	0,85	0,80	0,78	0,77	0,72	0,57	
65	CHAPÉUS E ARTEFATOS DE USO SEMELHANTE, E SUAS PARTES	-0,09	0,20	-0,64	0,89	0,66	-0,56	0,45	0,28	0,02	0,17	0,11	-0,39	-0,65	-0,56	-0,83	-0,83	
66	GUARDA-CHUVAS, SOMBRINHAS, GUARDA-SÓIS, BENGALAS, ETC.	-1,00	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,97	-0,99	
67	PENAS E PENUGEM PREPARADAS, E SUAS OBRAS, ETC.	-1,00	-1,00	-1,00	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
68	OBRAS DE PEDRA, GESSO, CIMENTO, AMIANTO, MICA, ETC.	0,64	0,51	0,41	-0,02	0,30	0,49	0,29	0,39									

Tabela 14A – Teste de raiz unitária Dickey-Fuller aumentado (ADF) para as variáveis do Modelo de Produção Industrial (em nível e 1ª diferença)

Em nível	Tc	DEF	Tct	DEF	T	DEF
IMPind	- 0,6997	0	- 3,1394	0	0,9691	0
PIBt	3,1985	0	0,5183	1	6,5908	0
CAMBIO	- 2,3015	3	- 1,0453	0	- 0,4800	0
EMP	0,5460	0	3,5537	4	2,6184	1
IMPmanuf	- 0,6949	0	- 3,1485	0	0,9610	0
PIBind	2,0094	0	- 0,2616	0	3,9465	0
Em 1ª diferença	Tc	DEF	Tct	DEF	T	DEF
IMPind	- 4,5936	0	- 4,4183	0	- 4,1241	0
PIBt	- 1,5421	1	- 4,9540	0	0,5114	2
CAMBIO	- 3,3878	0	- 3,3026	0	- 3,4651	0
EMP	- 0,9300	1	- 3,4716	0	0,4204	0
IMPmanuf	- 4,0758	0	- 4,3591	0	- 4,0758	0
PIBind	- 3,5625	0	- 4,5547	0	- 0,6273	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: os itens em vermelho indicam a rejeição da hipótese nula (H_0 : a série tem raiz unitária) ao nível de 5%.