

**MARIA ELZA DE ANDRADE**

**ESTUDO SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS ESTADOS DO  
NORDESTE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
UBERLÂNDIA-MG  
MARÇO/2015**

**MARIA ELZA DE ANDRADE**

**ESTUDO SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS ESTADOS DO  
NORDESTE**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (IE-UFU) como requisito para a obtenção de título de Doutora em Economia.

Orientador Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
UBERLÂNDIA-MG  
MARÇO/2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

A553e      Andrade, Maria Elza de, 1977-  
2015      Estudo sobre as exportações dos estados do nordeste / Maria Elza de  
Andrade. - 2015.  
229 f. : il.

Orientador: Flávio Vilela Vieira.  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa  
de Pós-Graduação em Economia.  
Inclui bibliografia.

1. Economia - Teses. 2. Exportação - Brasil - Teses. 3. Brasil,  
Nordeste - Aspectos econômicos - Teses. 4. Exportação - Brasil,  
Nordeste - Teses. I. Vieira, Flávio Vilela. II. Universidade Federal de  
Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU: 330

---

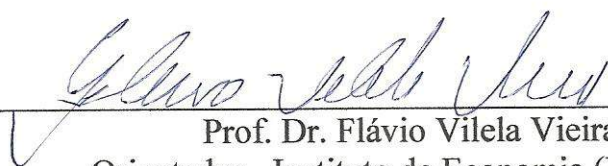
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**ESTUDO SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS ESTADOS DO NORDESTE**

**MARIA ELZA DE ANDRADE**

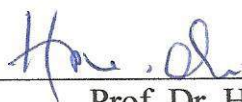
**Tese de Doutorado defendida em 06 de março de 2015**

**COMISSÃO JULGADORA:**



---

Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira  
Orientador - Instituto de Economia (IE/UFU)



---

Prof. Dr. Henrique Dantas Neder  
Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU)




---

Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva  
Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU)



---

Prof. Dr. Alexandre Ottoni Teatini Salles  
Departamento de Economia -Universidade Federal do Espírito Santo -UFES



---

Prof. Dr. Alexandre Nunes de Almeida  
Departamento de Economia, Administração e Sociologia/ESALQ-USP

*Aos meus pais,  
Paulo e Raimunda*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado saúde, sabedoria e por ter guiado os meus passos para que eu chegasse até aqui

Ao Prof. Flávio, pela orientação, paciência, incentivo e compreensão nos momentos difíceis em que precisei me ausentar.

Aos professores Henrique Dantas Neder, Guilherme Jonas Costa da Silva, Alexandre Ottoni Teatini Salles e Alexandre Nunes de Almeida, por aceitarem o convite para a banca examinadora e pelas contribuições à esta pesquisa.

À Irmã Nice, pela amizade e acolhida quando cheguei à Uberlândia.

À Irmã Maria José e Irmã Terezinha pela convivência gratificante e amizade construída.

Ao Departamento de Economia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e a todos os professores pelo apoio.

À amiga Leide Liduina, pela disponibilidade em me ajudar sempre que precisei, pelo apoio incondicional e por compartilhar comigo momentos felizes e de dor.

À minha mãe, Raimunda Maria de Andrade, cuja separação fui submetida na fase de elaboração desta tese. Por ter desde cedo mostrado para mim que a educação é o caminho para a dignidade e a maior herança que os pais podem deixar para os filhos. Embora não esteja compartilhando fisicamente deste momento comigo, a certeza de seu incentivo me ajudou a prosseguir. Sei que onde estiver estará feliz com a minha conquista.

Aos meus pais, que sempre me incentivaram a estudar, pelos valores transmitidos, apoio, compreensão e confiança.

Aos meus irmãos, Edglê, Elieuzza, Edgleuma e Paulo, pela união, estímulo e momentos compartilhados.

Aos professores do PPGE/UFU pelos ensinamentos transmitidos.

Aos funcionários do PPGE/UFU pela disponibilidade e atenção dispensada.

Aos colegas dos cursos de doutorado e mestrado do PPGE/UFU, em especial, Luciano, Cristiane, e Anderson.

## SUMÁRIO

Resumo .....	21
Abstract .....	22
INTRODUÇÃO .....	23
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO DOS ESTADOS DO NORDESTE .....	25
Resumo .....	25
Abstract .....	25
1.1 Introdução .....	26
1.2 Nordeste: características demográficas .....	28
1.3 Indicadores Econômicos para os Estados do Nordeste .....	33
1.3.1 Alagoas.....	35
1.3.2 Bahia .....	38
1.3.3 Ceará.....	42
1.3.4 Maranhão .....	46
1.3.5 Paraíba.....	49
1.3.6 Pernambuco .....	53
1.3.7 Piauí .....	56
1.3.8 Rio Grande do Norte .....	60
1.3.9 Sergipe .....	63
1.4 Indicadores Sociais .....	68
1.5 Taxa de Crescimento do PIB, PIB <i>per capita</i> e exportações: uma análise de correlação .....	83
1.6 Considerações Finais .....	86
CAPÍTULO 2: EXPORTAÇÕES DO NORDESTE DO BRASIL 1999-2012 .....	90
Resumo .....	90
Abstract .....	90
2.1 Introdução .....	91
2.2 Revisão de literatura .....	91
2.3 Comportamentos das Exportações da Região Nordeste .....	98
2.3.1 Alagoas.....	102
2.3.2 Bahia .....	105

2.3.3 Ceará.....	107
2.3.4 Maranhão .....	110
2.3.5 Paraíba.....	112
2.3.6 Pernambuco .....	115
2.3.7 Piauí .....	117
2.3.8 Rio Grande do Norte .....	119
2.3.9 Sergipe .....	122
2.4 Considerações Finais .....	124
APÊNDICE A .....	126
<b>CAPÍTULO 3: TAXA DE CÂMBIO, RENDA DOS PRINCIPAIS PARCEIROS COMERCIAIS E EXPORTAÇÕES NOS ESTADOS DO NORDESTE.....</b>	<b>135</b>
Resumo .....	135
Abstract .....	135
3.1 Introdução .....	136
3.2 Revisão de Literatura.....	137
3.2.1 Literatura internacional .....	138
3.2.2 Literatura Nacional .....	141
3.3 Modelagem Econométrica: Vetores Autorregressivos.....	146
3.3.1 Estacionariedade das Séries Temporais .....	146
3.4 Vetores Autorregressivo .....	150
3.5 Função de Impulso Resposta .....	152
3.6 Decomposição da Variância.....	154
3.7 Metodologia.....	155
3.7.1 Descrição dos Dados e Variáveis .....	155
3.8 Modelo Empírico .....	157
3.9 Resultados dos Modelos de Vetor Autorregressivo para os Estados do Nordeste - Modelo 1 .....	158
3.9.1 Testes de estacionariedade das séries .....	159
3.9.2 Escolhas das defasagens do VAR – Modelo 1 .....	164
3.10 Análises dos Modelos de Vetor Autorregressivo para os Estados do Nordeste. 168	
3.10.1 Análises da Função Impulso Resposta Generalizada - Modelo 1.....	169
3.10.2 Análises da Decomposição da Variância – Modelo 1 .....	177
3.11 Modelo 2 – Estimação do VAR.....	182



3.11.1 Resultados Empíricos para o modelo 2 .....	183
3.11.2 - Seleção do Número de Defasagens do Modelo 2.....	185
3.12 Análise da Função Impulso Resposta Generalizada – Modelo 2 .....	188
3.13 Análise da Decomposição da Variância – Modelo 2.....	197
3.14 Considerações finais .....	202
APÊNDICE B.....	206
APÊNDICE C .....	211
APÊNDICE D .....	212
APÊNDICE E.....	217
APÊNDICE F .....	218
APÊNDICE G .....	219
APÊNDICE H .....	220
CONCLUSÃO.....	221
REFERÊNCIAS .....	225

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 1

TABELA 1.1 - NORDESTE - POPULAÇÃO POR ESTADOS .....	29
TABELA 1.2 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DE ALAGOAS NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	35
TABELA 1.3 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - ALAGOAS.....	37
TABELA 1.4 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DA BAHIA NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	39
TABELA 1.5 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - BAHIA .....	42
TABELA 1.6 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO CEARÁ NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	42
TABELA 1.7 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) – CEARÁ.....	45
TABELA 1.8 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO MARANHÃO NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	47
TABELA 1.9 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - MARANHÃO .....	48
TABELA 1.10 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DA PARAÍBA NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	50
TABELA 1.11- PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - PARAÍBA .....	53
TABELA 1.12 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DE PERNAMBUCO NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	55
TABELA 1.13 PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - PERNAMBUCO .....	56
TABELA 1.14 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO PIAUÍ NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	57
TABELA 1.15 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - PIAUÍ .....	59

TABELA 1.16 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO RIO GRANDE DO NORTE NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E DO NORDESTE (%).....	61
TABELA 1.17 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) RIO GRANDE DO NORTE.....	63
TABELA 1.18 - PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DE SERGIPE NO PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES DO BRASIL E NORDESTE (%) .....	65
TABELA 1.19 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS (%) - SERGIPE.....	66
TABELA 1.20 - TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL- NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	69
TABELA 1.21 - TAXA BRUTA DE NATALIDADE – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	69
TABELA 1.22 - TAXA DE FECUNDIDADE – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	70
TABELA 1.23 - ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	71
TABELA 1.24 - RAZÃO DE DEPENDÊNCIA POR FAIXA ETÁRIA E UNIDADE FEDERATIVA, NORDESTE E BRASIL .....	72
TABELA 1.25 - RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> – UNIDADES DA FEDERAÇÃO DO NORDESTE .....	73
TABELA 1.26 - RENDA - DESIGUALDADE - COEFICIENTE DE GINI.....	74
TABELA 1.27 - PROPORÇÃO DE POBRES – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	75
TABELA 1.28 - PROPORÇÃO DE EXTREMAMENTE POBRES –NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	75
TABELA 1.29 - RENDA DOMICILIAR <i>PER CAPITA</i> - MÉDIA DOS EXTREMAMENTE POBRES .....	76
TABELA 1.30 PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA – NÚMERO E VALOR TOTAL DOS BENEFÍCIOS .....	77
TABELA 1.31 - RAZÃO DE RENDA – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	78
TABELA 1.32 - ANOS DE ESTUDO - MÉDIA - PESSOAS 25 ANOS OU MAIS .....	82
TABELA 1.33 - TAXA DE DESEMPREGO – NORDESTE E UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	83
TABELA 1.34 - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO ENTRE TAXAS DE CRESCIMENTO DO PIB E DAS EXPORTAÇÕES, E PIB <i>PER CAPITA</i> E EXPORTAÇÕES DOS ESTADOS DO NORDESTE – 1999-2011 .....	85

## CAPÍTULO 2

TABELA 2.1 - PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DOS ESTADOS DO NORDESTE E DA REGIÃO NAS EXPORTAÇÕES DO NORDESTE E DO BRASIL	101
TABELA 2.2 - EXPORTAÇÕES ALAGOAS- DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	104
TABELA 2.3 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE ALAGOAS – 1999-2012.....	104
TABELA 2.4 - EXPORTAÇÕES BAHIA- DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	106
TABELA 2.5 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DA BAHIA 1999-2012.....	107
TABELA 2.6 - EXPORTAÇÕES CEARÁ - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	109
TABELA 2.7 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO CEARÁ 1999-2012.....	109
TABELA 2.8 - EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO MARANHÃO - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO (US\$ (%)).....	111
TABELA 2.9 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO MARANHÃO 1999-2012.....	112
TABELA 2.10 - EXPORTAÇÕES PARAÍBA - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	114
TABELA 2.11 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DA PARAÍBA 1999-2012.....	114
TABELA 2.12 - EXPORTAÇÕES PERNAMBUCO - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	116
TABELA 2.13 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE PERNAMBUCO 1999-2012.....	116
TABELA 2.14 - EXPORTAÇÕES PIAUÍ - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	118
TABELA 2.15 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE PIAUÍ 1999-2012.....	119
TABELA 2.16 - EXPORTAÇÕES DO RIO GRANDE DO NORTE - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	121
TABELA 2.17 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE RIO GRANDE DO NORTE 1999-2012.....	121
TABELA 2.18 - EXPORTAÇÕES SERGIPE - DECOMPOSIÇÃO POR FATOR AGREGADO US\$ (%).....	123
TABELA 2.19 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAPÍTULOS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE SERGIPE 1999-2012.....	124

## **APÊNDICE A**

TABELA 1.A- PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE ALAGOAS.....	126
TABELA 2.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DA BAHIA.....	127
TABELA 3.A PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO CEARÁ.....	128
TABELA 4.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO MARANHÃO .....	129
TABELA 5.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DA PARAÍBA .....	130
TABELA 6.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE PERNAMBUCO .....	131
TABELA 7.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO PIAUÍ.....	132
TABELA 8.A - PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.....	133
TABELA 9.A- PARTICIPAÇÃO DOS PARCEIROS NAS EXPORTAÇÕES DO ESTADO DE SERGIPE.....	134

## **CAPÍTULO 3**

TABELA 3.1 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – ALAGOAS -1999 T1 A 2012 T4 .....	160
TABELA 3.2 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – BAHIA -1999 T1 A 2012 T4 .....	160
TABELA 3.3 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – CEARÁ -1999 T1 A 2012 T4 .....	161
TABELA 3.4 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – MARANHÃO -1999 T1 A 2012 T4.....	161
TABELA 3.5 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – PARAÍBA -1999 T1 A 2012 T4 .....	162
TABELA 3.6 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – PERNAMBUCO -1999 T1 A 2012 T4 .....	162
TABELA 3.7 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – PIAUÍ -1999 T1 A 2012 T4 .....	163
TABELA 3.8 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – RIO GRANDE DO NORTE -1999 T1 A 2012 T4 .....	163
TABELA 3.9 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – SERGIPE -1999 T1 A 2012 T4.....	164

TABELA 3.10 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR ALAGOAS 1999 T1 - 2012 T4.....	165
TABELA 3.11 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR BAHIA 1999T1-2012T4.....	165
TABELA 3.12 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR CEARÁ 1999 T1-2012 T4.....	166
TABELA 3.13 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR MARANHÃO 1999 T1-2012 T4 .....	166
TABELA 3.14 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR PARAÍBA 1999 T1-2012 T4 .....	167
TABELA 3.15 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR PERNAMBUCO 1999 T1-2012 T4 .....	167
TABELA 3.16 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR PIAUÍ 1999 T1-2012 T4.....	167
TABELA 3.17 -SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR RIO GRANDE DO NORTE 1999 T1-2012 T4 .....	168
TABELA 3.18 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO VAR SERGIPE 1999 T1-2012 T4.....	168
TABELA 3.19- DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPAL 1999 T1 A 2012 T4 .....	178
TABELA 3.20 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPBA 1999 T1 A 2012 T4 .....	178
TABELA 3.21 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPCE 1999 T1 A 2012 T4 .....	179
TABELA 3.22 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPMA 1999 T1 A 2012 T4 .....	179
TABELA 3.23 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPB 1999 T1 A 2012 T4 .....	180
TABELA 3.24 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPE 1999 T1 A 2012 T4 .....	181
TABELA 3.25 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPI 1999 T1 A 2012 T4 .....	181
TABELA 3.26 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPRN 1999 T1 A 2012 T4 .....	181
TABELA 3.27 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPSE 1999 T1 A 2012 T4 .....	182
TABELA 3.28 - TESTES DE ESTACIONARIEDADE (ADF, PP, KPSS E DF-GLS) – VARIÁVEIS ADICIONADAS AO MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4 .....	183
TABELA 3.29 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 ALAGOAS 1999 T1-2012 T4.....	186

TABELA 3.30 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 BAHIA 1999 T1-2012 T4.....	186
TABELA 3.31 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 CEARÁ 1999 T1-2012 T4.....	186
TABELA 3.32 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS-MODELO 2 MARANHÃO 1999 T1-2012 T4 .....	186
TABELA 3.33- SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 PARAÍBA 1999 T1-2012 T4.....	187
TABELA 3.34 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 PERNAMBUCO 1999 T1-2012 T4 .....	187
TABELA 3.35 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 PIAUÍ 1999T1-2012T4.....	187
TABELA 3.36 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 RIO GRANDE DO NORTE 1999 T1-2012 T4 .....	188
TABELA 3.37 - SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - MODELO 2 SERGIPE 1999 T1-2012 T4.....	188
TABELA 3.38 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPAL MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	198
TABELA 3.39 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPBA MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	198
TABELA 3.40 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPCE MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	199
TABELA 3.41 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPMA MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	199
TABELA 3.42 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPE MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	200
TABELA 3.43 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPE MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	200
TABELA 3.44 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPPI MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	201
TABELA 3.45 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPRN MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	201
TABELA 3.46 - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DE LEXPSE MODELO 2 1999 T1 A 2012 T4.....	202

## APÊNDICE C

TABELA 1-C TESTE LM DE AUTOCORRELAÇÃO - H0: AUSÊNCIA DE AUTOCORRELAÇÃO – MODELO 1 .....	211
---	-----

## **APÊNDICE E**

TABELA 1.E TESTE LM DE AUTOCORRELAÇÃO - H0: AUSÊNCIA DE AUTOCORRELAÇÃO - MODELO 2 .....	217
---	-----

## **APÊNDICE F**

TABELA 1.F TESTE DE EXOGENEIDADE DAS VARIÁVEIS – VAR - GRANGER CAUSALITY/BLOCK EXOGENEITY WALD TESTS – MODELO 1 .....	218
---	-----

## **APÊNDICE G**

TABELA 1.G TESTE DE EXOGENEIDADE DAS VARIÁVEIS - VAR - GRANGER CAUSALITY/BLOCK EXOGENEITY WALD TESTS – MODELO 2 .....	219
---	-----

## **APÊNDICE H**

TABELA 1.H TESTE DE NORMALIDADE .....	220
---------------------------------------	-----



# LISTA DE FIGURAS

## CAPÍTULO 1

Figura 1.1 – Região Nordeste do Brasil .....	29
--	----

## CAPÍTULO 3

Figura 3.1 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPAL .....	169
Figura 3.2 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPBA .....	170
Figura 3.3 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPCE .....	171
Figura 3.4 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPMA .....	172
Figura 3.5 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPE .....	173
Figura 3.6 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPE .....	174
Figura 3.7 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPI .....	175
Figura 3.8 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPRN .....	176
Figura 3.9 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPSE .....	177
Figura 3.10 - Evolução do preço internacional das commodities selecionadas para o modelo 2 .....	184
Figura 3.11 – Taxa de crescimento do índice de preços das commodities selecionadas .....	185
Figura 3.12 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPAL .....	189
Figura 3.13 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPBA .....	190
Figura 3.14 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPCE .....	191
Figura 3.15 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPMA .....	192
Figura 3.16 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPE .....	193
Figura 3.17 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPE .....	194
Figura 3.18 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPI .....	195
Figura 3.19 – Função de Impulso Resposta Generalizada Modelo 2 – Resposta de LEXPRN .....	196
Figura 3.20 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPSE .....	197

## APÊNDICE B

Figura 1.B -Teste de estabilidade do VAR Alagoas - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	206
Figura 2.B -Teste de estabilidade do VAR Bahia - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	206
Figura 3.B -Teste de estabilidade do VAR Ceará - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	207
Figura 4.B -Teste de estabilidade do VAR Maranhão - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	207
Figura 5.B -Teste de estabilidade do VAR Paraíba - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	208
Figura 6.B -Teste de estabilidade do VAR Pernambuco - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	208
Figura 7.B -Teste de estabilidade do VAR Piauí modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	209
Figura 8.B -Teste de estabilidade do VAR Rio Grande do Norte - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	209
Figura 9.B -Teste de estabilidade do VAR Sergipe - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4 .....	210

## APÊNDICE D

Figura 1.D -Teste de estabilidade do VAR Alagoas - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	212
Figura 2.D -Teste de estabilidade do VAR Bahia - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4 .....	212
Figura 3.D -Teste de estabilidade do VAR Ceará - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4 .....	213
Figura 4.D -Teste de estabilidade do VAR Maranhão - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	213
Figura 5.D -Teste de estabilidade do VAR Paraíba - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	214
Figura 6.D -Teste de estabilidade do VAR Pernambuco - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4....	214
Figura 7.D -Teste de estabilidade do VAR Piauí - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	215
Figura 7.D -Teste de estabilidade do VAR Rio Grande do Norte - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	215
Figura 9.D -Teste de estabilidade do VAR Sergipe - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4.....	216

# LISTA DE GRÁFICOS

## CAPÍTULO 1

Gráfico 1.1 - Participação populacional dos Estados na região Nordeste (%) .....	30
Gráfico 1.2 - Densidade demográfica segundo as unidades da federação da região Nordeste – 2010.....	31
Gráfico 1.3 - Taxa de urbanização dos estados do Nordeste (%) .....	32
Gráfico 1.4 - Evolução do PIB da Região Nordeste e do Brasil – 1999 a 2011.....	33
Gráfico 1.5 - PIB per capita - Nordeste e Brasil.....	34
Gráfico 1.6 -Taxa de Crescimento do PIB e PIB per capita - Nordeste e Brasil.....	34
Gráfico 1.7 – Evolução do PIB do Estado de Alagoas 1999 a 2011 .....	36
Gráfico 1.8 – Alagoas e Nordeste - Taxa de crescimento do PIB 1999 a 2011 .....	37
Gráfico 1.9 - PIB per capita do Estado de Alagoas 1999 a 2011.....	38
Gráfico 1.10 - Evolução do PIB do Estado da Bahia 1999 a 2011 .....	39
Gráfico 1.11 - Bahia e Nordeste - Taxa de Crescimento do PIB 1999 a 2011 .....	40
Gráfico 1.12 - PIB per capita do Estado da Bahia 1999 a 2011.....	41
Gráfico 1.13 - Evolução do PIB do Estado do Ceará.....	43
Gráfico 1.14 -Taxa de Crescimento do PIB – Ceará e Nordeste 1999-2011.....	44
Gráfico 1.15 - PIB per capita do Estado do Ceará 1999 a 2011 .....	44
Gráfico 1.16 – Evolução do PIB do Estado do Maranhão 1999 a 2011 .....	46
Gráfico 1.17 -Taxa de Crescimento do PIB – Maranhão e Nordeste 1999- 2011 .....	47
Gráfico 1.18 - Maranhão - PIB per capita 1999 a 2011 .....	49
Gráfico 1.19 - Evolução do PIB do Estado da Paraíba 1999 a 2011 .....	50
Gráfico 1.20 - Taxa de Crescimento do PIB – Paraíba e Nordeste 1999 a 2011 .....	51
Gráfico 1.21 - Paraíba - PIB per capita 1999 a 2011.....	52
Gráfico 1.22 – Evolução do PIB do Estado de Pernambuco 1999 a 2011 .....	54
Gráfico 1.23 -Taxa de Crescimento do PIB – Pernambuco e Nordeste 1999-2011 .....	54
Gráfico 1.24 - Pernambuco PIB per capita 1999 a 2011.....	55
Gráfico 1.25 – Evolução do PIB do Estado do Piauí 1999 a 2011.....	57
Gráfico 1.26 -Taxa de Crescimento do PIB – Piauí e Nordeste 1999 a 2011 .....	58
Gráfico 1.27 - Piauí - PIB per capita 1999 a 2011 .....	59
Gráfico 1.28 – Evolução do PIB do Estado do Rio Grande do Norte 1999 a 2011 .....	60
Gráfico 1.29 -Taxa de Crescimento do PIB do Rio Grande do Norte e Nordeste 1999 a 2011 .....	61
Gráfico 1.30 - Rio Grande do Norte - PIB per capita 1999 a 2011.....	62
Gráfico 1.31 – Evolução do PIB do Estado de Sergipe 1999 a 2011 .....	64
Gráfico 1.32 - -Taxa de crescimento do PIB – Sergipe e Nordeste – 1999-2011 (%).....	64
Gráfico 1.33 - Sergipe -PIB per capita 1999 a 2011 .....	65
Gráfico 1.34 Participação no Valor Adicionado Bruto -1999 e 2011 .....	67
Gráfico 1.35- Percentual de Pessoas de 15 ou Mais Anos de Idade que Não Sabem Ler Nem Escrever um Bilhete Simples.....	79

Gráfico 1.36 - Percentual de Pessoas de 15 ou Mais Anos de Idade que Não Sabem Ler Nem Escrever um Bilhete Simples .....	80
--	----

## **CAPÍTULO 2**

Gráfico 2.1 - Exportações do Brasil e do Nordeste - 1999-2012 (US\$ 1.000) .....	100
Gráfico 2.2 - Evolução das Exportações do Estado de Alagoas – 1999-2012 (US\$) .....	103
Gráfico 2.3 - Evolução das Exportações do Estado da Bahia – 1999-2012 (US\$) .....	105
Gráfico 2.4 - Evolução das Exportações do Estado do Ceará – 1999-2012 (US\$) .....	108
Gráfico 2.5 - Evolução das Exportações do Estado do Maranhão – 1999-2012 (US\$) .....	110
Gráfico 2.6 - Evolução das Exportações do Estado da Paraíba – 1999-2012 (US\$) .....	113
Gráfico 2.7 - Evolução das Exportações do Estado de Pernambuco – 1999-2012 (US\$) ..	115
Gráfico 2.8 - Evolução das Exportações do Estado do Piauí – 1999-2012 (US\$) .....	117
Gráfico 2.9 - Evolução das Exportações do Estado do Rio Grande do Norte 1999-2012 (US\$) .....	120
Gráfico 2.10 - Evolução das Exportações do Estado de Sergipe – 1999-2012 (US\$) .....	122

## **LISTA DE QUADROS**

### **CAPÍTULO 3**

Quadro 3.1 - Descrição das Variáveis .....	155
Quadro 3.2 -Nomenclatura das Variáveis para Estimação dos Modelos VAR.....	159
Quadro 3.3 – Nomenclatura das variáveis adicionadas ao modelo 2 do VAR.....	183

## Resumo

Esta tese teve por objetivo fazer um estudo referente ao comportamento das exportações dos nove estados do Nordeste do Brasil com ênfase no entendimento de seus determinantes. Para tanto foram construídos três capítulos. A análise compreendeu o período de 1999 a 2012. O primeiro capítulo apresenta por meio de indicadores econômicos e sociais um diagnóstico para os estados da região Nordeste e uma análise de correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB e do valor das exportações e o PIB *per capita*. O segundo expõe dados que permitem traçar um panorama do comportamento das exportações da região Nordeste e seus estados para o período considerado. No terceiro capítulo foi estimado dois modelos de vetor autorregressivo (VAR) buscando compreender a influência da taxa de câmbio real efetiva, da renda externa ponderada pela participação dos dez principais parceiros comerciais e do preço internacional das *commodities* nas exportações de cada um dos estados da região Nordeste. Os resultados permitem concluir que a região Nordeste e seus estados obtiveram avanços econômicos e sociais no período, no entanto, com algumas exceções, estes permanecem abaixo dos indicadores nacionais. Com base nesta análise preliminar percebe-se que as exportações podem ser um canal de estímulo ao crescimento e desenvolvimento das economias estaduais. As exportações tiveram crescimento significativo, não obstante a queda em 2009 no valor das exportações em oito dos nove estados do Nordeste. A pauta é constituída basicamente de *commodities* agrícolas e minerais, e manufaturados de baixo valor agregado, além disso foi notório a inserção de novos parceiros comerciais. Constatou-se que a principal variável capaz de explicar o comportamento das exportações é ela própria, no entanto observou-se que o preço das *commodities* introduzida no modelo VAR também assumiram importância significativa sobre o comportamento das exportações de alguns estados. Taxa de câmbio real efetiva e renda externa ponderada exerceram menos influência, quando comparada às demais variáveis, como determinantes das exportações estaduais.

**Palavras-Chave:** Exportações; Estados no Nordeste; Modelos VAR.

## **Abstract**

This dissertation main goal is to develop a study on the exports determinants for nine Northeast Brazilian States. In order to achieve this goal the dissertation includes three chapters and the analysis relies on the period of 1999 to 2012. The first chapter uses a set of economic and social indicators to construct a diagnostic for the Northeast States and develops a correlation analysis between the growth rates of exports and GDP and the export value and per capita GDP. The second one develops a set of data that allow one to have an overview of the export behavior for the States of the Northeast region during the investigation period. The third chapter estimates two vector autoregressive (VAR) models in order to understand the role played by the real effective exchange rate, the trade weighted foreign income based on the major ten export partners and the international commodity prices on exports for each one of the Northeast States. The empirical results suggests that the States of the Northeast Region have experienced significant economic and social advances during the period of analysis, but with few exceptions, these advances are still below the national indicators. Based on this preliminary analysis one can say that exports can be a channel to foster economic growth and development for the state economies. Exports have a significant growth, regardless of the decrease during 2009 for eight out of nine Northeast States. The export composition relies mainly on agriculture and mineral commodities, and manufactured products with low aggregate value and it is clear that there has been an increase in the number of new export partners. The empirical results (VAR) provides evidence that exports relies mainly on its own dynamics, however once commodity prices are included in the model there is some significant role for this variable. The real effective exchange rate and the trade weighted foreign income do not seem to have a significant role in explaining State exports.

**Key-Words:** Exports; Northeast States; VAR Models.

## INTRODUÇÃO

A presente tese tem por objetivo desenvolver uma análise sobre o comportamento das exportações dos estados do Nordeste com ênfase no entendimento do papel de variáveis como a taxa de câmbio real efetiva, da renda dos parceiros comerciais e do preço das *commodities* no mercado internacional. Tendo por base o fato de que a maioria das exportações dos estados do Nordeste é constituída por produtos do tipo *commodities* e em poucos casos de produtos com baixo grau de processamento, a hipótese subjacente ao estudo é de que o comportamento dos preços internacionais destas *commodities* possa ter alguma relevância no desempenho das exportações, o que será investigado através dos modelos econométricos (VAR). O papel da taxa de câmbio real efetiva e mesmo da proxy da renda externa não necessariamente deve ter um papel tão relevante no entendimento da dinâmica das exportações.

A tese está estruturada em três capítulos, com dados para o período de 1999 a 2012. O primeiro capítulo tem por objetivo analisar os indicadores econômicos e sociais da região Nordeste e das unidades da federação que a compõem. A análise de indicadores econômicos irá apresentar dados referente ao comportamento do PIB, participações nos PIB nacional e regional, participação no valor adicionado bruto. Quanto aos indicadores sociais serão analisados indicadores de saúde, renda, educação e trabalho. Além disso é discutida a correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB, bem como do valor das exportações e PIB *per capita*.

Ressalta-se que a literatura comumente destaca as disparidades entre os estados do Nordeste quanto aos indicadores econômicos e sociais, o que provavelmente ajuda a compreender o comportamento das exportações. Dadas as heterogeneidades é provável que o desempenho distinto das exportações estaduais esteja em alguma medida associado às condições socioeconômicas. Ademais faz-se pertinente observar as condições sociais da população, tendo em vista que indicadores sociais desfavoráveis podem ser um limitante ao crescimento econômico, desestimulando por exemplo a atração de investimentos produtivos devido a fatores como baixa escolaridade, insuficiência de mão de obra qualificada, carência de serviços básicos.

A necessidade de dispor de subsídios para diagnóstico econômico e social de um estado ou região tem ensejado a necessidade de sistematização de dados e indicadores. De forma geral a análise de indicadores sociais e econômicos oferecem instrumentos capazes



de comparar diferentes estados, medir avanços econômicos, expor diferenças nos níveis produção, saúde, educação, emprego e condições de vida da população.

O comportamento das exportações da região Nordeste e seus estados nos anos de 1999 a 2012 será exposto no capítulo 2. O objetivo é traçar um panorama do desempenho das exportações estaduais do Nordeste. Será possível verificar a evolução das exportações, a composição da pauta exportadora dos estados, participação das exportações estaduais nas exportações da região Nordeste e do Brasil, e principais destinos.

O período escolhido para análise foi marcado, a partir de meados de 2008, por uma crise econômica mundial. O enfraquecimento de economias avançadas ocasionou fortes efeitos sobre o comércio internacional, tendo em vista a redução da renda global e da demanda mundial. A observação do comportamento das exportações estaduais, permite estabelecer possíveis impactos da crise internacional sobre as exportações dos estados do Nordeste.

O terceiro capítulo tem como objetivo analisar a influência da taxa de câmbio real efetiva, da renda externa ponderada pela participação dos dez principais parceiros comerciais e do preço das *commodities* nas exportações de cada estado da região Nordeste. Para atingir o objetivo será estimado dois modelos de vetor autorregressivo (VAR) e analisados por meio dos instrumentos de função de impulso resposta generalizada (GFIR) e análise de decomposição da variância (ADV).

Para estimação dos modelos VAR foi construída uma *proxy* para a renda dos principais parceiros comerciais de cada um dos estados do Nordeste. Grande parte da literatura que versa sobre o comportamento das exportações e seus determinantes utilizam as importações mundiais como *proxy* da renda externa. Neste sentido além de contribuir para o debate acerca dos determinantes das exportações estaduais, uma importante contribuição desta tese está na construção de uma *proxy* que considere o peso dos parceiros comerciais na determinação das exportações.

## CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO DOS ESTADOS DO NORDESTE

### Resumo

O presente estudo tem por objetivo apresentar um diagnóstico econômico e social dos nove estados da região Nordeste. Após uma breve introdução será apresentada algumas características demográficas da região Nordeste e seus estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A análise prosseguirá para cada unidade da federação do Nordeste e compreenderá indicadores econômicos e sociais referentes ao período de 1999 a 2012, respeitando a disponibilidade dos dados. Por fim é analisada a correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB, bem como do valor das exportações e PIB *per capita*. A análise concluiu que as economias do Nordeste combinaram melhorias nos indicadores econômicos e sociais tendo apresentado no período taxas de crescimento positivas do PIB e PIB *per capita* e melhor distribuição de renda, mensurada pelo índice de Gini. Esses resultados foram acompanhados, com algumas exceções, por indicadores positivos na educação, saúde e emprego. No entanto apesar das evoluções, é necessário ressaltar que há discrepâncias regionais e que apesar dos avanços a maioria dos indicadores para a região e estados do Nordeste ainda encontram-se inferiores aos do Brasil. A análise de correlação indicou que a taxa de crescimento das exportações é importante para o crescimento da economia em cinco dos nove estados e constatou a existência de correlação significativa entre exportações e PIB *per capita* para oito dos nove estados.

**Palavras-Chave:** Estados no Nordeste; Indicadores Econômicos; Indicadores Sociais.

### Abstract

This study has the goal to present an economic and social diagnostic for the nine State of the Northeast region. After a brief introduction, it presents some of the demographic characteristics for the Northeast region and its states: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. The analysis proceeds for each one of the Northeast states based on economic and social indicators for the period of 1999 to 2012, depending on data availability. Finally, it analyses the correlation between the growth rates of exports and GDP, as well as the value of exports and per capita GDP. The analysis allow one to conclude that the Northeast economies have achieved improvements in the economic and social indicators with significant growth rates of GDP and per capita GDP and a better income distribution using the Gini coefficient. There is also evidence, with few exceptions, of better indicators for education, health and employment. Nevertheless, regardless of the positive evolution it is necessary to emphasize the existence of regional discrepancies and that for the majority of social and economic indicators they are still below national averages. The correlation analysis indicated that export growth rate is important for economic growth in five of the nine states and it there is a significant correlation between exports and GDP per capita for eight out of nine states.

**Key-Words:** Northeast States; Economic Indicators; Social Indicators.

## 1.1 Introdução

O presente estudo tem como objetivo analisar os indicadores econômicos e sociais da região Nordeste do Brasil e de seus nove estados - Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, no período de 1999 a 2012<sup>1</sup>. Ao analisar cada estado será possível estabelecer uma visão comparativa intrarregional dos diversos indicadores analisados. A intenção do estudo é disponibilizar informações que possibilitem a compreensão dos estados no que se refere aos indicadores econômicos e sociais.

Diversos estudos sobre a região Nordeste têm mencionado que nos últimos anos a região experimentou um significativo incremento na produção de riquezas, impulsionado por investimentos públicos e privados, bem como por programas de transferência de renda. Esses investimentos têm contribuído para impulsionar o consumo e melhorar o poder aquisitivo principalmente das classes menos favorecidas. No campo social, no entanto, estudos enfatizam que o Nordeste padece de sérios problemas apresentando indicadores abaixo da média nacional. De fato, os estudos que retratam a região Nordeste parecem demonstrar duas realidades distintas, um Nordeste em que predomina um crescimento econômico articulado com as demais regiões e o comércio exterior e um Nordeste que convive com problemas comparáveis aos países mais pobres do mundo. O diagnóstico aqui proposto parte da hipótese que houve avanços em algumas áreas, mas problemas persistem, seja qual for a análise realista dos dados.

Mendes e Monteiro Neto (2011) ressaltam que as diferenças de ritmo entre a economia regional e nacional indicam para um padrão no qual o Nordeste parece desenvolver mecanismo de compensação aos impactos negativos de uma recessão e isso tenderia a fazer com que as taxas de crescimento econômico do Nordeste sejam superiores às nacionais nas épocas de crise, algo que não acontece nos períodos de crescimento acelerado da economia brasileira, na qual não obstante os esforços intensos, o Nordeste não consegue superar os níveis da economia nacional. Na década de 1960 o intenso crescimento da economia nacional atingiu taxa de 4,9% ao ano enquanto que a taxa de crescimento do PIB nordestino foi de 3% ao ano. No entanto nas décadas de 1980 e 1990, fases de crise e ajustamento da economia nacional, a economia do Nordeste cresceu a taxas superiores a do

---

<sup>1</sup> A opção pelo período mencionado deu-se pela possibilidade de compatibilizar os dados com a análise econométrica que será apresentada no capítulo 3.

Brasil. Já na década de 2000 a economia nordestina teve ciclos bianuais, ora acima, ora abaixo da taxa nacional, apresentando em 2008 taxa superior à nacional.

Araújo (2000) analisa características econômicas e sociais da região Nordeste no período de 1960 a 1992, a mesma argumenta que os contrastes sociais na região Nordeste são enormes, no entanto não se reproduzem de maneira idêntica em todos os estados ou em áreas rurais e urbanas. A autora menciona que apesar da imensa pobreza nas áreas urbanas, é nas zonas rurais onde os problemas sociais são mais graves. Quanto às unidades da federação, no período considerado os estados do Maranhão, Ceará e Bahia, detinham a mais forte concentração de renda. Paraíba e Maranhão apresentavam as condições sociais mais precárias, reveladas por diferentes indicadores sociais, tais como taxa de mortalidade infantil, baixa esperança de vida, taxa de alfabetização, acesso a água e energia, enquanto que Bahia e Pernambuco apresentavam as situações mais favoráveis. Constata-se dessa forma um Nordeste, que apesar de alguns traços comuns revela-se heterogêneo.

O Índice de Desenvolvimento Social (IDS) dos estados brasileiros para os anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 foi calculado por Albuquerque (2011). O índice utiliza indicadores de saúde, educação, trabalho, rendimento e habitação e tem como objetivo sinalizar a situação social das unidades da federação. Os resultados indicaram que o Nordeste é a região brasileira com menor IDS, apesar de ter sido a região em que o indicador mais evoluiu entre 2000 e 2010. O IDS nordestino representava 71% do maior IDS do país (região Sul) em 2000, e em 2010 alcançou 81%. Sete dos dez estados que mais aumentaram o IDS no período são nordestinos. A saúde foi o componente que menos teve avanço, e o trabalho o componente que mais evoluiu.

As condições socioeconômicas da década de 2000 do Nordeste foram tratadas, dentre outros, por Carvalho (2008). O autor reconhece que as economias nordestinas são assimétricas, e destaca que os estados maiores e mais ricos apresentam melhores indicadores sociais e econômicos, com destaque para os estados da Bahia, Ceará, e Pernambuco, destaca que na década de 1990 nas áreas metropolitanas destas unidades da federação foram realizados investimentos em infraestrutura, polos agrícolas e industriais, turismo, investimentos imobiliários, aumentando ainda mais a concentração espacial e de renda, e elevando a distância em relação aos demais estados mais pobres do Nordeste. Carvalho (2008) ressalta que as regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador têm população e renda superiores aos estados de Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Com relação à produção industrial do Nordeste, Feijó (2012) analisa as transformações na indústria comparando com o desempenho da economia nacional. A autora apresenta dados que constata o desempenho das indústrias no Nordeste. De 1995 até 2009 a indústria manufatureira manteve-se acima da média nacional enquanto a extrativa mineral registrou taxa de crescimento negativa. O maior destaque foi para a indústria de transformação que passou em 2009 a contribuir com 9,6% do valor adicionado da indústria nacional. Quanto a produtividade industrial da região Nordeste, esta ainda se encontra muito aquém das regiões mais industrializadas do país. Comparando com a produtividade da indústria paulista, a nordestina representa 65% da paulista em 1996 e 72% em 2006, revelando uma tendência a redução do *gap* de produtividade, sugerindo que a indústria nordestina tem incorporado setores de maior intensidade tecnológica. No entanto a partir de 2009 o *gap* tecnológico ampliou-se.

A próxima seção irá expor algumas características demográficas da região Nordeste e seus estados. Na sequência serão apresentadas seções específicas para exposição e análise dos indicadores econômicos e indicadores sociais para os estados do Nordeste. Prossegue-se com as considerações finais.

## **1.2 Nordeste: características demográficas**

A região Nordeste do Brasil é composta de nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Tem uma extensão territorial de 1.554.257Km<sup>2</sup> e população de 53.073.882 milhões de habitantes, o que lhe confere uma densidade demográfica de 34,1 habitantes por quilômetro quadrado. (IBGE, 2013)

O Nordeste é a segunda região mais populosa do Brasil, ultrapassada somente pela região sudeste, e abriga 27,82% da população do país segundo o Censo Demográfico de 2010. A área urbana concentra cerca de 73% da população contra 27% na área rural. Quando comparada com o censo anterior ocorreu um acréscimo de 5.340.239 milhões de habitantes



**Figura 1.1 – Região Nordeste do Brasil**

Fonte: IBGE (2014)

Os dados do censo demográfico de 2010 mostraram que a taxa de crescimento populacional foi de 11,19% em relação a 2000, aproximando-se da média nacional que foi de 12,48%. A distribuição da população para a região e estados do Nordeste é apresentada na tabela 1.1, com dados para os anos de 2000 e 2010.

**Tabela 1.1 - Nordeste - população por Estados**

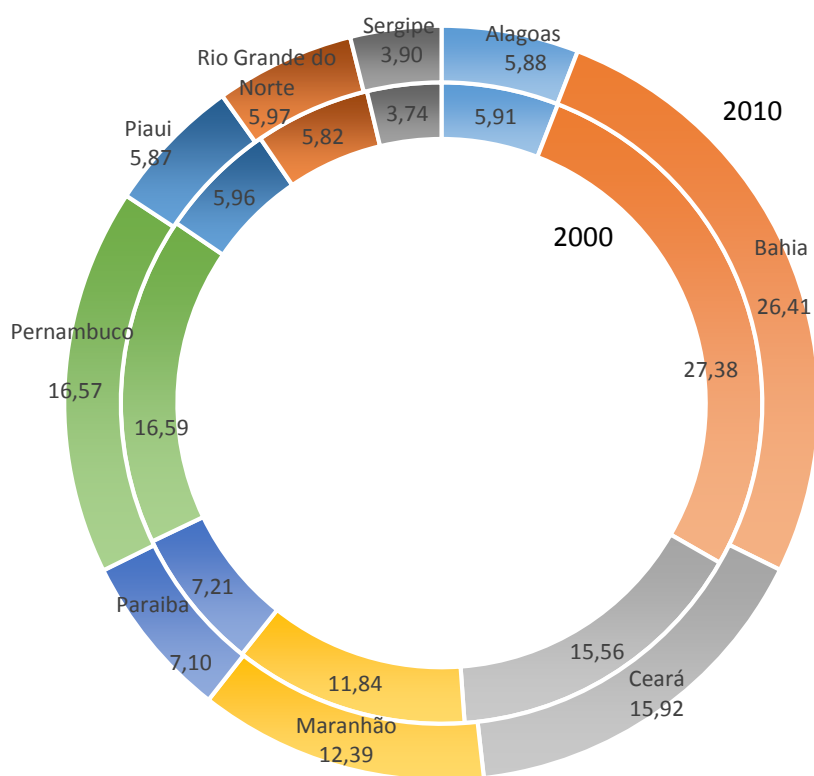
UF	2000	2010	Crescimento (%)
Alagoas	2.822.621	3.120.494	10,55
Bahia	13.070.250	14.016.906	7,24
Ceará	7.430.661	8.452.381	13,75
Maranhão	5.651.475	6.574.789	16,34
Paraíba	3.443.825	3.766.528	9,37
Pernambuco	7.918.344	8.796.448	11,09
Piauí	2.843.278	3.118.360	9,67
Rio Grande do Norte	2.776.782	3.168.027	14,09
Sergipe	1.784.475	2.068.017	15,89
<b>Nordeste</b>	<b>47.741.711</b>	<b>53.081.950</b>	<b>11,19</b>

Fonte IBGE (Censos Demográficos de 2000 e 2010)

Maranhão e Sergipe foram os estados em que houve o maior aumento populacional (16,34% e 15,89%) e Bahia o que a população menos cresceu (7,24%). Sergipe é também o estado com a menor população (2.068.017 milhões de habitantes), enquanto Bahia concentra o maior número de habitantes da região (14.016.909 milhões de habitantes).

Conforme exposto no gráfico 1.1, Bahia, o estado mais populoso, concentrava em 2010 26,4% da população do Nordeste. Quando comparado ao censo de 2000 houve uma redução na participação populacional do Estado na região Nordeste. De acordo com o Censo demográfico de 2010 os estados da Bahia, Pernambuco, Ceará e Maranhão reuniam 71,2% da população regional.

**Gráfico 1.1 - Participação populacional dos Estados na região Nordeste (%)**

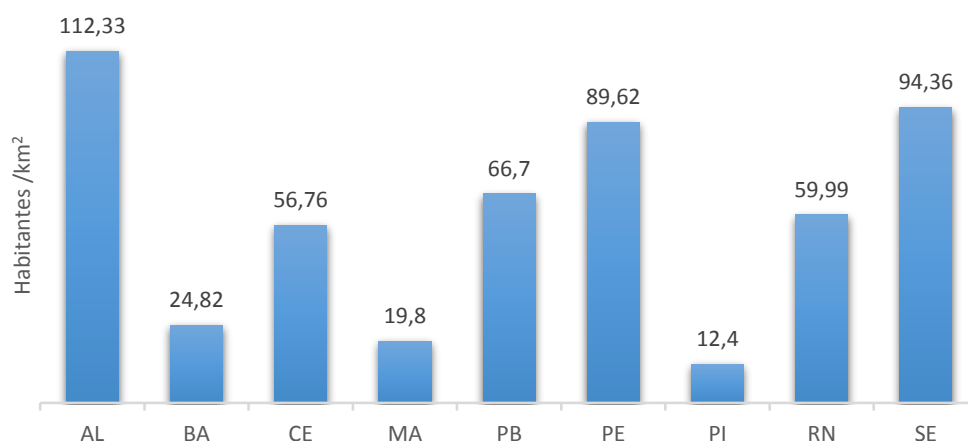


Fonte: IBGE - Censos Demográficos 2000 e 2010

Deve-se ressaltar que Bahia tem a maior extensão territorial entre os estados do Nordeste, seguido de Maranhão, Piauí e Ceará, enquanto Sergipe é o menor estado em extensão territorial da região. Se considerarmos a densidade populacional, apresentada no gráfico 1.2, Bahia tem 24,8 habitantes por quilômetro quadrado, ao passo que Sergipe tem

94,3. Alagoas é o estado com maior densidade demográfica da região 112,3 habitantes por quilômetro quadrado

**Gráfico 1.2 - Densidade demográfica segundo as unidades da federação da região Nordeste – 2010**

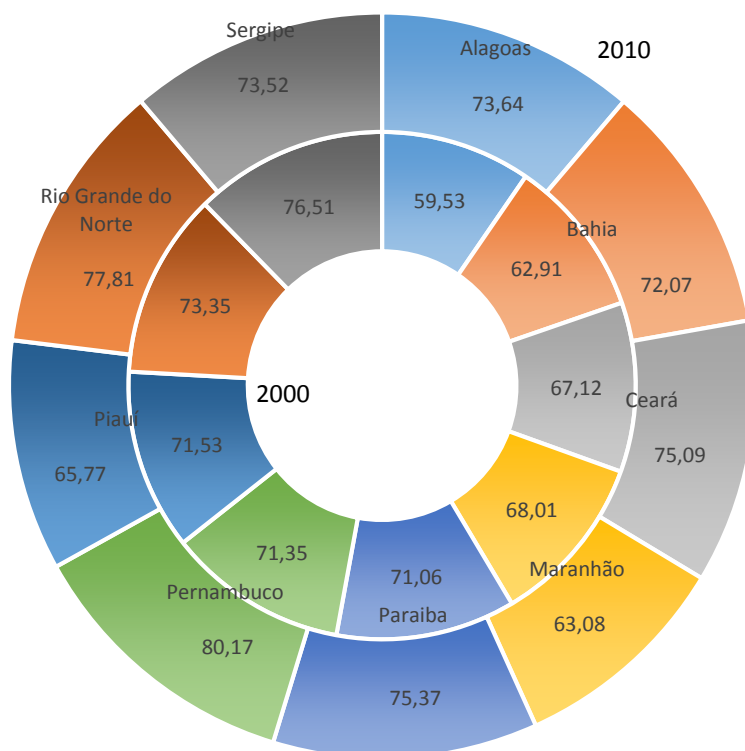


Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Apesar da região ter um percentual significativo de pessoas vivendo na área rural, verifica-se pela taxa de urbanização, indicador usado para mensurar o percentual de pessoas que vivem na área urbana em relação a população total, que na comparação com o censo de 2000 ocorreu acréscimo na taxa de urbanização de todos os estados da região. Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará são os estados com maior taxa de urbanização do Nordeste, 80,17%, 73,35% e 71,53% respectivamente. Maranhão tem o maior percentual de pessoas vivendo na área rural. A taxa de urbanização para os estados do Nordeste nos anos de 2000 e 2010 está exibida no gráfico 1.3.



**Gráfico 1.3 - Taxa de urbanização dos estados do Nordeste (%)**



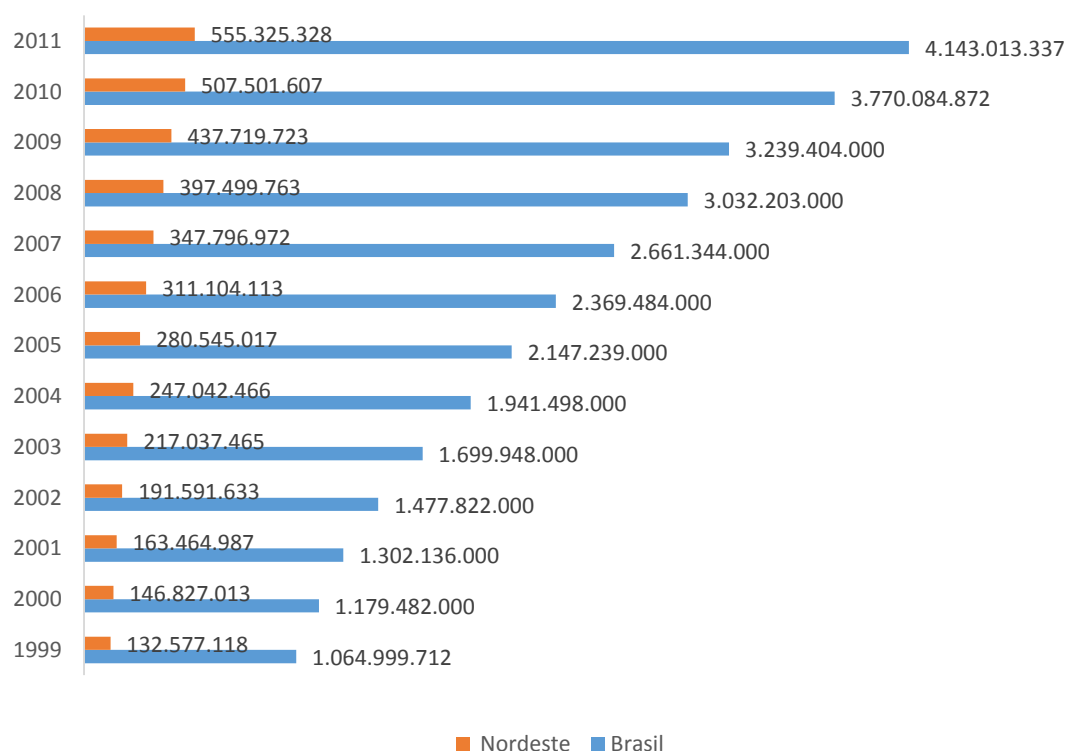
Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 e 2010

Na próxima seção será apresentada os indicadores econômicos para o Nordeste e seus nove estados. Os dados correspondem ao período de 1999 a 2011, tendo em vista que a estatística do PIB estadual é disponibilizada com alguns anos de defasagem. Serão feitos exposição e análise referente ao comportamento do Produto Interno Bruto (PIB) e PIB *per capita*, taxas de crescimento do PIB e do PIB *per capita*, participação do Produto Interno Bruto de cada estado no Produto Interno Bruto regional, participação no valor adicionado bruto.

### 1.3 Indicadores Econômicos para os Estados do Nordeste

O Nordeste apresentou no período de 1999 a 2011 crescimento acumulado do PIB de 47,18% o que representa um crescimento médio anual de 3,63%, superior ao apresentado pelo Brasil de 3,36%. No período considerado o PIB do Nordeste passou de R\$ 132.577 bilhões em 1999 para R\$ 555.325 bilhões em 2011. A evolução do Produto Interno Bruto da região Nordeste e do Brasil pode ser observada no gráfico 1.4.

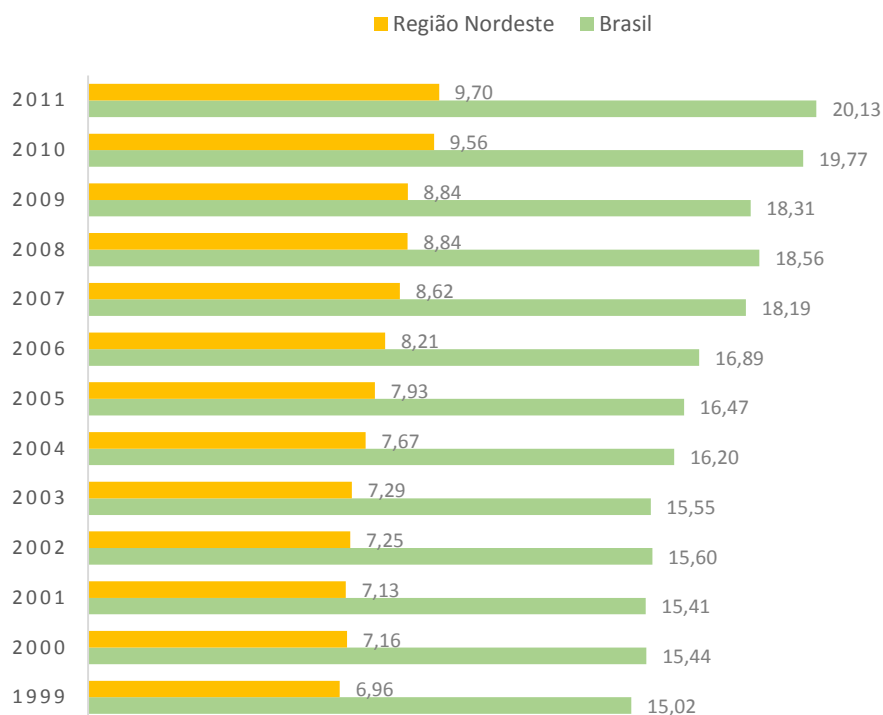
**Gráfico 1.4 - Evolução do PIB da Região Nordeste e do Brasil – 1999 a 2011**



Nota: PIB a preços de mercado corrente - R\$ de 2010  
Fonte: IBGE (2014)

Se observarmos o PIB *per capita* a situação é semelhante, a região Nordeste teve no período taxa média de crescimento do PIB *per capita* de 2,58%, enquanto no Brasil, o crescimento médio anual verificado foi de 2,20%.

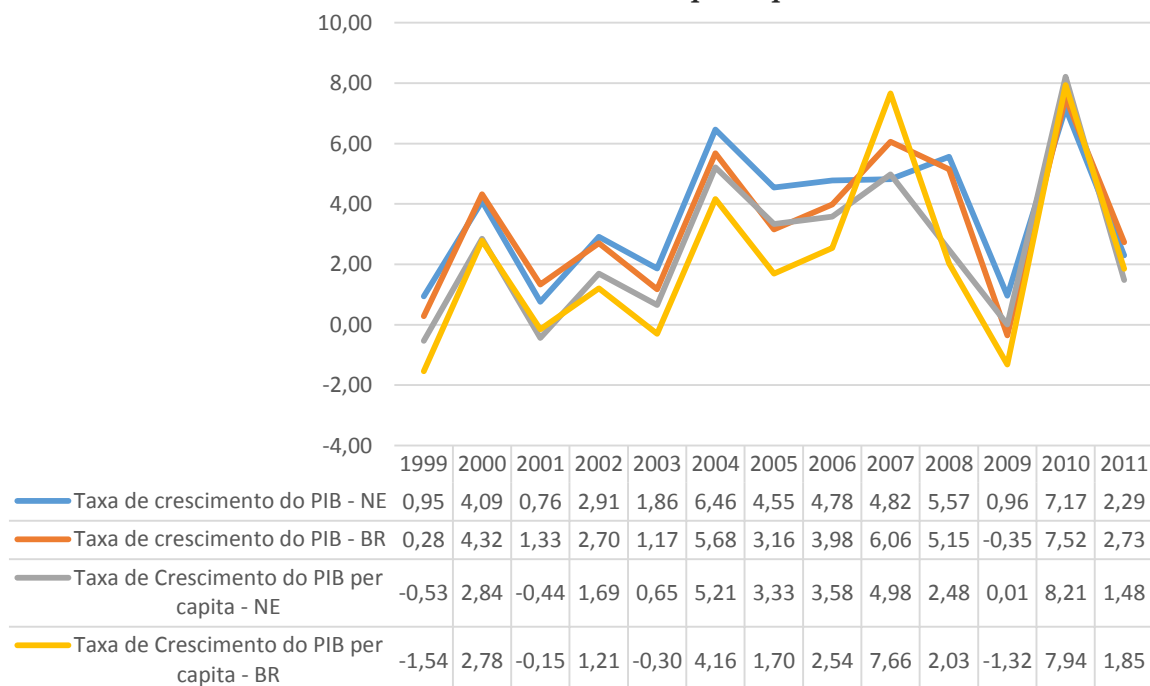
**Gráfico 1.5 - PIB *per capita* - Nordeste e Brasil**



Nota: PIB *per capita* - R\$ de 2010 (mil)

Fonte: IBGE (2014)

**Gráfico 1.6 -Taxa de Crescimento do PIB e PIB *per capita* - Nordeste e Brasil**



Fonte: IBGE (2014)

A taxa de crescimento do PIB *per capita* da região Nordeste para o período de 1999 a 2011 foi semelhante ao observado no Brasil. Pode-se observar pelo exposto no gráfico 1.6, que no ano de 1999 o decréscimo foi inferior ao do Brasil e em 2001 a queda foi mais acentuada que a nacional. Em 2003, ano em que o PIB *per capita* do Brasil caiu 0,30% o do Nordeste aumentou 0,65%. De 2003 a 2010 a taxa de crescimento do PIB *per capita* do Nordeste foi superior a taxa de crescimento do PIB *per capita* nacional.

Na sequência desta seção serão expostos os principais indicadores econômicos dos estados do Nordeste. Para cada unidade federativa da região Nordeste serão apresentados dados referente ao comportamento do produto interno bruto, PIB *per capita*, e participação do PIB no valor adicionado bruto<sup>2</sup> (VAB) do estado.

### 1.3.1 Alagoas

O PIB de Alagoas participou no ano de 2011 com 0,69% do Produto Interno Bruto do Brasil e 5,14% do PIB da região Nordeste (tabela 1.2). No período de 1999 a 2011 a participação do PIB alagoano no PIB do nacional manteve-se praticamente estável. Em relação ao Nordeste a participação vem decrescendo, atingindo 4,84% em 2010, com recuperação em 2011, aproximando-se do verificado em 1999 (5,23%).

**Tabela 1.2 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes de Alagoas no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AL/BR	0,65	0,66	0,65	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,64	0,66	0,65	0,69
AL/NE	5,23	5,29	5,19	5,12	5,16	5,22	5,04	5,06	5,12	4,90	4,85	4,84	5,14

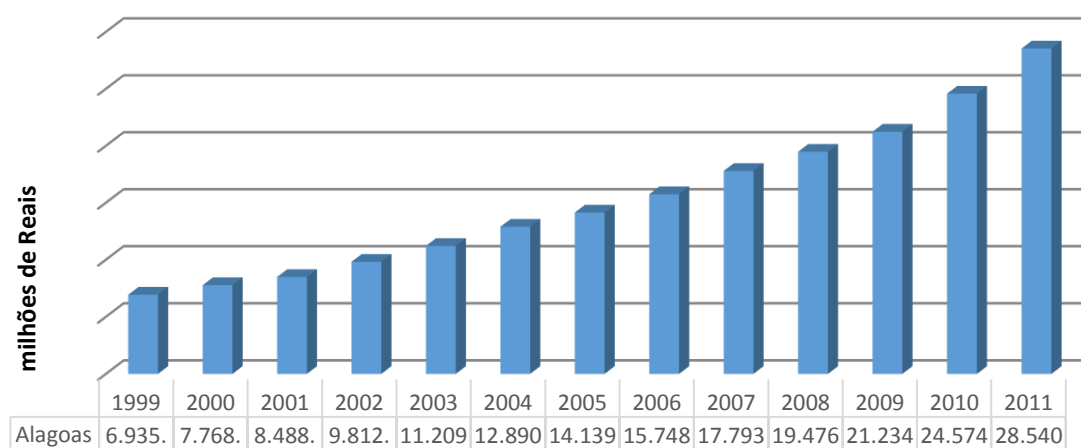
Fonte: IBGE (2014)

Conforme exposto no gráfico 1.7, em 2011 o PIB de Alagoas registrou a cifra de R\$ 28.540 milhões, tendo crescido 8,57% em relação ao ano anterior. Em valores correntes representou um aumento de R\$ 21.605 bilhões de 1999 a 2011. Em termos reais o estado obteve um crescimento médio anual de 3,18% no período considerado. Impressiona a taxa

<sup>2</sup> Valor adicionado bruto - Valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor bruto de produção do ano (t), e o consumo intermediário do ano (t), ambos a preços do ano anterior (t-1), em relação ao valor corrente do valor bruto da produção do ano (t-1) e do valor corrente do consumo intermediário do ano (t-1), absorvido por essas atividades (IBGE)

de crescimento em 2011, muito superior à do Nordeste e do Brasil e o também o maior crescimento desde 1999. A taxa de crescimento real do PIB alagoano e do Nordeste é apresentada no gráfico 1.8

**Gráfico 1.7 – Evolução do PIB do Estado de Alagoas 1999 a 2011**

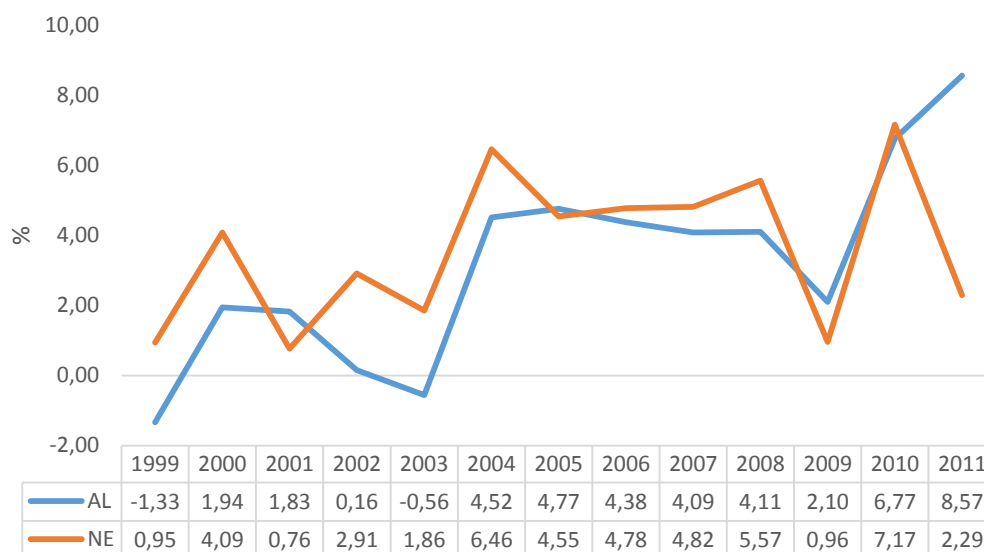


Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

O crescimento do PIB, no entanto, provocou mudanças na composição das atividades econômicas do estado no valor adicionado bruto (tabela 1.3). Em 2011 os serviços apresentaram uma redução de 3,4% em relação a 2010, se comparado com 1999, a participação dos serviços no valor adicionado bruto caiu 5,4% no período, no entanto continuam como a principal atividade econômica, com participação de 68,7% no VAB. Ao longo dos anos houve um movimento de redução na participação do setor agropecuário e crescimento na participação dos serviços, cuja atividade mais representativa é a administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

**Gráfico 1.8 – Alagoas e Nordeste - Taxa de crescimento do PIB 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

A indústria em 2011 aumentou sua participação no VAB do estado em 4% se comparada ao ano anterior, todavia observa-se que em relação a 1999 o aumento foi de apenas 1%. Percebe-se que a indústria de transformação avançou em 2011 de 9,3% para 13,5%, atingindo percentual próximo ao verificado em 1999 (13,1%).

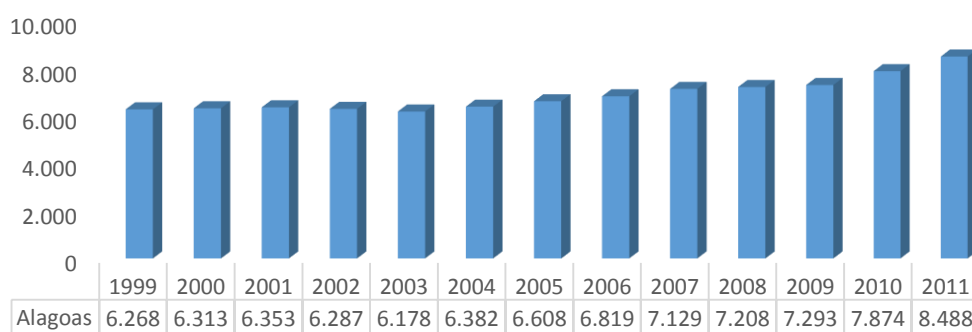
**Tabela 1.3 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) - Alagoas**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>12.5</b>	<b>15.2</b>	<b>16.2</b>	<b>12.0</b>	<b>10.5</b>	<b>9.4</b>	<b>8.6</b>	<b>8.1</b>	<b>6.8</b>	<b>7.9</b>	<b>7.5</b>	<b>6.7</b>	<b>6.1</b>
<b>Indústria</b>	<b>24.2</b>	<b>21.9</b>	<b>21.5</b>	<b>25.8</b>	<b>27.1</b>	<b>28.3</b>	<b>27.1</b>	<b>26.0</b>	<b>24.5</b>	<b>23.2</b>	<b>20.6</b>	<b>21.2</b>	<b>25.2</b>
Indústria extrativa	-	-	-	0.8	0.9	0.9	1.3	1.7	2.1	1.8	0.9	0.9	1.2
Indústria de transformação	13.1	11.8	12.9	14.2	15.9	15.5	12.9	11.6	11.7	11.0	8.2	9.3	13.5
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	4.4	3.6	3.0	5.4	5.6	6.5	6.8	7.7	5.4	5.0	5.2	4.4	3.6
Construção civil	6.7	6.5	5.6	5.5	4.7	5.3	6.2	5.0	5.3	5.3	6.2	6.6	6.9
<b>Serviços</b>	<b>63.3</b>	<b>62.9</b>	<b>62.3</b>	<b>62.2</b>	<b>62.5</b>	<b>62.3</b>	<b>64.3</b>	<b>65.9</b>	<b>68.7</b>	<b>68.9</b>	<b>71.9</b>	<b>72.1</b>	<b>68.7</b>
Comércio	7.7	8.4	8.4	8.4	10.0	11.8	10.5	11.1	13.5	13.1	15.8	15.9	15.9
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	2.9	3.0	3.2	4.0	3.5	3.1	3.5	3.4	3.7	3.4	3.7	4.2	3.8
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	23.2	22.7	24.0	24.1	23.8	22.8	23.8	24.8	25.3	27.2	27.8	28.0	25.9
Outros serviços	29.5	28.9	26.7	25.7	25.1	24.7	26.6	26.6	26.2	25.2	24.7	24.0	23.1

Fonte: IBGE (2014)

Com relação ao PIB *per capita* (gráfico 1.9), Alagoas em 2011 atingiu R\$ 8.487, o que lhe confere a posição de terceiro menor PIB *per capita* da região, ultrapassando apenas os estados do Maranhão e Piauí. Entre os anos de 1999 a 2011 o PIB *per capita* de Alagoas aumentou em R\$ 2.220, o equivalente a um acréscimo de 35,4%. No entanto se comparado a evolução com o PIB *per capita* do Nordeste verifica-se que entre os estados com menores PIB *per capita* da região, Alagoas é o único estado nordestino em que a relação com o PIB nordestino está caindo. O PIB *per capita* de Alagoas que em 1999 correspondia a 92,15% do PIB nordestino, em 2011 a relação entre o PIB *per capita* alagoano e o nordestino foi de 87,7%.

**Gráfico 1.9 - PIB *per capita* do Estado de Alagoas 1999 a 2011**



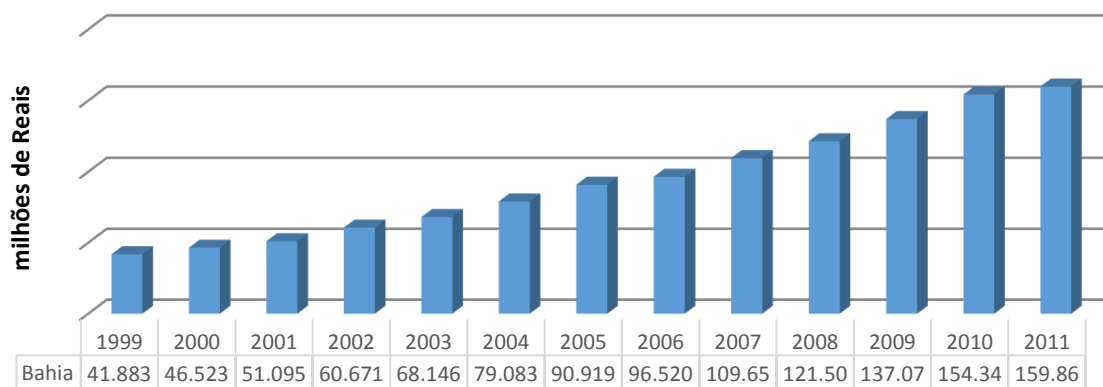
Nota: PIB *per capita* – R\$ de 2010

Fonte: IBGE (2014)

### 1.3.2 Bahia

A evolução do Produto Interno Bruto da Bahia de 1999 a 2011 é apresentado no gráfico 1.10. Verifica-se que o Produto Interno Bruto do estado da Bahia cresceu consideravelmente entre os anos de 1999 a 2011, em valores correntes o PIB passou de R\$ 41.833 milhões para R\$ 159.869 bilhões.

**Gráfico 1.10 - Evolução do PIB do Estado da Bahia 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

Constata-se, no entanto que a participação do PIB da Bahia no Produto Interno Bruto do Brasil e do Nordeste decresceu o período analisado conforme apresentado na tabela 1.4. Entre 1999 e 2011 o peso do estado da Bahia no PIB nordestino decresceu 2,8%, com relação ao PIB nacional a participação aumentou um pouco na década de 2000 mas torna a decrescer, chegando a 4,23% em 2005 e 2009, todavia em 2011 a contribuição ao PIB brasileiro caiu para 3,86%

**Tabela 1.4 - Participação do Produto Interno Bruto a preços correntes da Bahia no Produto Interno Bruto a preços correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>BA/BR</b>	3,93	3,94	3,92	4,11	4,01	4,07	4,23	4,07	4,12	4,01	4,23	4,09	3,86
<b>BA/NE</b>	31,59	31,69	31,3	31,67	31,4	32	32,41	31,03	31,53	30,57	31,32	30,41	28,79

Fonte: IBGE (2014)

Em 2009, influenciado pela crise econômica mundial, o crescimento do PIB do estado (gráfico 1.11) apresentou declínio de 0,57%, percentual superior ao recuo do PIB nacional de 0,3%. No ano seguinte ocorre uma recuperação e o PIB baiano cresce a uma taxa de 6,62% recuando 3,17% em 2011. Ressalta-se que de 2003 a 2005 a taxa de crescimento real do PIB baiano foi superior à taxa de crescimento do PIB do Nordeste.



**Gráfico 1.11 - Bahia e Nordeste - Taxa de Crescimento do PIB 1999 a 2011**

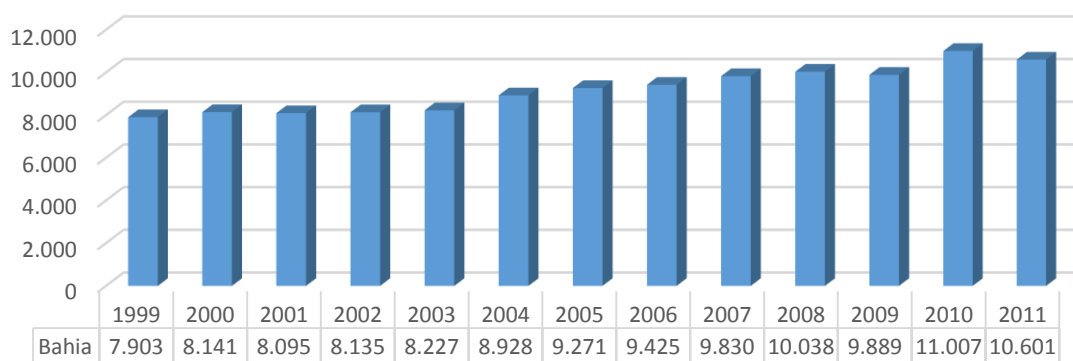


Fonte: IBGE (2014)

Em termos de PIB *per capita*, a Bahia registrou em 2011 o valor de R\$ 10.601,41 um incremento de 2.798,01 em relação a 1999, correspondente ao crescimento de aproximadamente 34%. Em valores absolutos a Bahia tem o terceiro maior PIB *per capita* do Nordeste, ficando atrás de Pernambuco e Sergipe. Todavia é o estado que apresentou em 2011 a menor taxa de crescimento do PIB *per capita* da região, em relação a 2010, o mesmo decresceu 3,69%.

Se relacionarmos com o PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil, em 2011 o valor do PIB *per capita* baiano correspondia a 52,66% do valor do PIB *per capita* do Brasil e 9,25% maior que o PIB *per capita* do Nordeste. Comparado com 1999 a relação entre o PIB *per capita* da Bahia com o PIB *per capita* do Brasil permaneceu estável, em relação ao Nordeste, o PIB *per capita* baiano em 1999 excedia 13,6% o PIB *per capita* nordestino.

**Gráfico 1.12 - PIB *per capita* do Estado da Bahia 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Constata-se pela tabela 1.5 que o setor de serviços tem a maior participação no valor adicionado bruto da Bahia. A indústria, no entanto apresentou na década de 2000 crescimento considerável, atingindo 32,2% em 2005, possivelmente relacionada ao maior peso da indústria de transformação e da construção civil. Em 2011 ocorreu um decréscimo na contribuição da indústria de transformação no VAB, ao passo que o setor de serviços cresce sua participação de 62,5% em 2010 para 66,3% em 2011.

Fazendo uma análise por setores de atividade, constata-se que o peso da agropecuária no VAB foi maior no período de 2002 a 2005. Em 1999 a participação do setor foi de 7,3%, quase igual ao verificado no ano de 2011 (7,4%). O peso da indústria no VAB oscilou na década de 2000, teve momentos de maior participação entre os anos de 2004 a 2006, com redução nos anos seguintes, recuperação em 2010 e consequente queda em 2011, com peso de 26,2%, inferior ao ano de 1999 (27,2%). O setor de serviços apesar de manter o maior peso no VAB do estado, passou por um período de declínio na primeira metade da década de 2000. Entre 2006 e 2009 manteve a participação estável e em 2011 participou com 66,3% no valor adicionado bruto da Bahia, 0,8% superior ao verificado em 1999 (65,5%).

**Tabela 1.5 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) - Bahia**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>7.3</b>	<b>8.8</b>	<b>8.9</b>	<b>10.5</b>	<b>10.6</b>	<b>10.8</b>	<b>8.6</b>	<b>7.9</b>	<b>8.6</b>	<b>8.5</b>	<b>7.7</b>	<b>7.2</b>	<b>7.4</b>
<b>Indústria</b>	<b>27.2</b>	<b>28.9</b>	<b>27.1</b>	<b>28.8</b>	<b>28.8</b>	<b>30.7</b>	<b>32.2</b>	<b>30.6</b>	<b>28.2</b>	<b>28.0</b>	<b>28.7</b>	<b>30.3</b>	<b>26.2</b>
Indústria extrativa	0.6	0.7	1.3	1.3	1.4	1.7	1.7	2.1	1.8	2.3	1.1	1.7	2.4
Indústria de transformação	13.5	14.9	15.4	15.9	15.8	16.5	16.9	15.8	14.0	13.1	16.2	15.6	10.4
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	4.6	5.1	2.6	4.4	5.2	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	3.9	4.6	5.3
Construção civil	8.5	8.2	7.8	7.2	6.4	7.0	8.2	7.4	7.0	7.2	7.5	8.4	8.0
<b>Serviços</b>	<b>65.5</b>	<b>62.4</b>	<b>64.0</b>	<b>60.7</b>	<b>60.6</b>	<b>58.5</b>	<b>59.2</b>	<b>61.5</b>	<b>63.2</b>	<b>63.4</b>	<b>63.6</b>	<b>62.5</b>	<b>66.3</b>
Comércio	10.6	11.3	11.6	9.6	10.5	10.7	10.3	10.4	12.3	12.9	12.8	12.3	14.3
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	5.1	3.6	3.8	4.9	3.9	3.4	3.8	3.9	4.0	3.6	4.0	4.4	4.5
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	15.6	15.7	16.9	16.3	16.1	15.2	15.8	17.0	16.6	16.9	16.9	17.3	18.1
Outros serviços	34.2	31.8	31.7	29.9	30.1	29.1	29.4	30.2	30.3	30.1	29.9	28.5	29.5

Fonte: IBGE (2014)

### 1.3.3 Ceará

O Ceará é a terceira maior economia do Nordeste, o PIB de 2011 correspondeu a 2,12% do PIB do Brasil e 15,84% o PIB do Nordeste. Durante o período de 1999 a 2011 a participação do estado no PIB nacional expandiu-se de 1,95% para 2,12%, enquanto que a participação no Nordeste apresentou alguns decréscimos na segunda metade da década de 2000, e em 2011 manteve a praticamente o mesmo peso que mantinha em 1999. A tabela 1.6 apresenta a participação do Produto Interno Bruto do estado do Ceará no PIB do Brasil e do Nordeste.

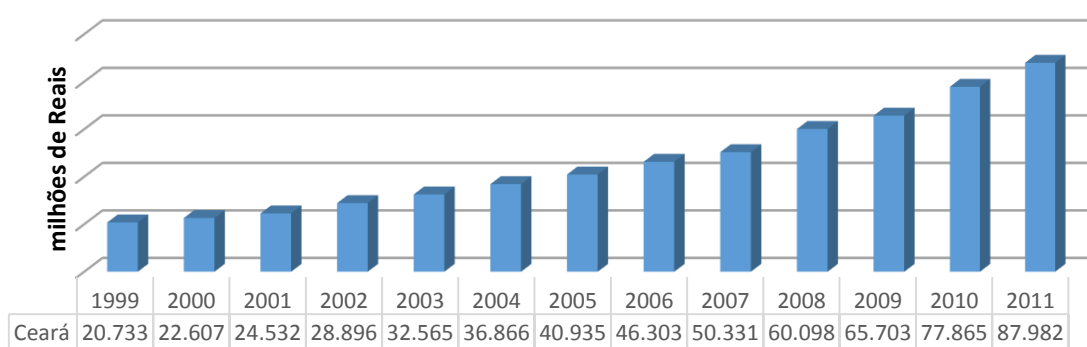
**Tabela 1.6 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Ceará no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>CE/BR</b>	1,95	1,92	1,88	1,96	1,92	1,9	1,91	1,95	1,89	1,98	2,03	2,07	2,12
<b>CE/NE</b>	15,64	15,4	15	15,08	15	14,9	14,59	14,88	14,47	15,12	15,01	15,34	15,84

Fonte: IBGE (2014)

Em valores correntes o PIB de 2011 do estado do Ceará foi o equivalente a R\$ 87.982 bilhões. Quando comparado com 1999, ocorreu um aumento de R\$ 67.249 bilhões. A evolução do PIB do estado do Ceará entre os anos de 1999 a 2011 é apresentada no Gráfico 1.13.

**Gráfico 1.13 - Evolução do PIB do Estado do Ceará**

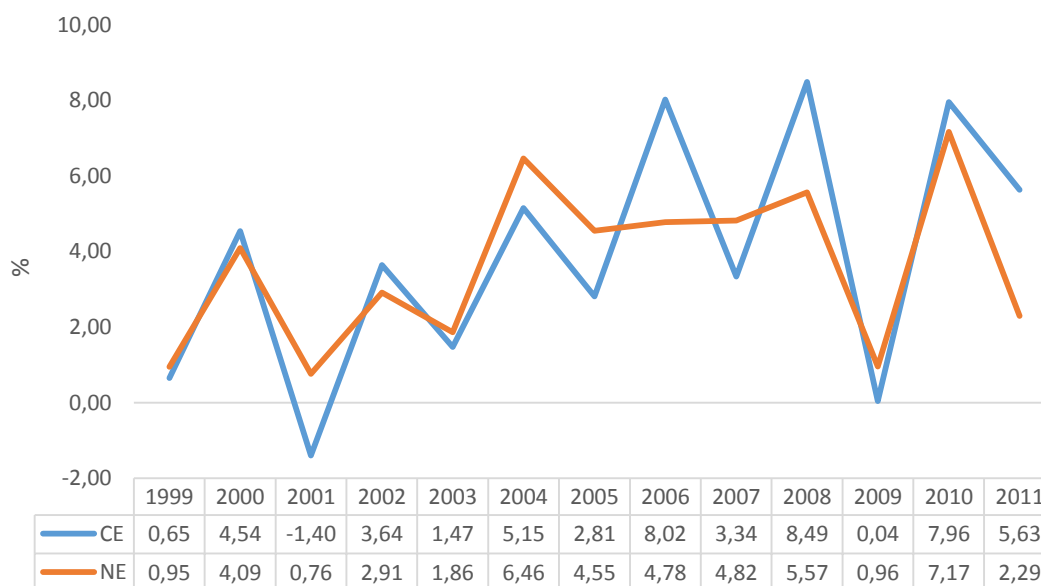


Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

Em 2009, ano de crise econômica mundial, o crescimento do PIB do estado foi de apenas 0,04%, percentual superior ao recuo do PIB nacional de 0,35%, porém inferior à taxa de crescimento do Nordeste de 0,96. No ano seguinte ocorre uma recuperação e o PIB cearense cresce a uma taxa de 7,96%. Os dados referentes à taxa de crescimento do PIB do estado do Ceará e do Nordeste estão expostos no gráfico 1.14

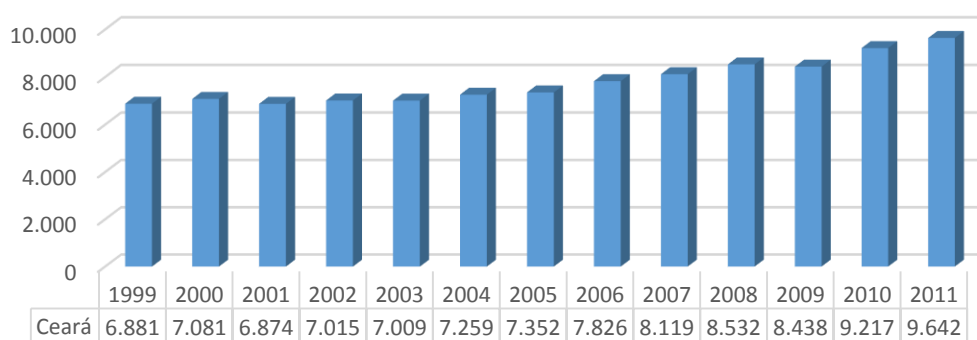
**Gráfico 1.14 -Taxa de Crescimento do PIB – Ceará e Nordeste 1999-2011**



Fonte: IBGE (2014)

Conforme exposto no Gráfico 1.15 o Ceará teve em 2011 um PIB *per capita* de R\$ 9.642,35, sendo o quarto maior do Nordeste. Em relação ao PIB *per capita* de 1999 obteve um crescimento de aproximadamente 40%. Quando comparado com o Nordeste o valor do *per capita* cearense corresponde em 2011 a 99,3% do PIB *per capita* da região, um aumento de 0,5% em relação a 1999.

**Gráfico 1.15 - PIB *per capita* do Estado do Ceará 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Fazendo uma análise da estrutura econômica do Ceará conforme os dados das contas regionais são evidentes a importância do setor de serviços na composição do VAB do estado, conforme pode-se observar na tabela 1.7. Em 2011 os serviços correspondiam a 73,1% do VAB do Estado, tendo o setor apresentado um ganho de participação de 4,9% em relação a 1999. A atividades outros serviços e Administração, saúde e educação públicas e seguridade social contribuíam cada uma com 30,1% e 22% no ano de 2011.

**Tabela 1.7 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) – Ceará**

Atividade	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>7.3</b>	<b>7.7</b>	<b>6.7</b>	<b>7.1</b>	<b>8.4</b>	<b>7.1</b>	<b>6.0</b>	<b>7.3</b>	<b>6.2</b>	<b>7.1</b>	<b>5.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.7</b>
<b>Indústria</b>	<b>24.5</b>	<b>24.2</b>	<b>22.6</b>	<b>22.7</b>	<b>21.8</b>	<b>25.1</b>	<b>23.1</b>	<b>23.5</b>	<b>23.6</b>	<b>23.6</b>	<b>24.5</b>	<b>23.7</b>	<b>22.2</b>
Indústria extrativa	0.4	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5
Indústria de transformação	13.4	14.5	13.5	13.4	13.0	13.9	12.4	12.4	12.2	12.3	12.9	11.4	10.4
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3.1	3.1	2.7	3.1	4.1	5.6	5.4	5.6	5.3	5.5	5.8	6.2	5.2
Construção civil	7.6	6.0	5.7	5.5	4.0	5.0	4.6	4.8	5.5	5.2	5.4	5.7	6.1
<b>Serviços</b>	<b>68.2</b>	<b>68.1</b>	<b>70.8</b>	<b>70.2</b>	<b>69.9</b>	<b>67.8</b>	<b>70.9</b>	<b>69.2</b>	<b>70.2</b>	<b>69.3</b>	<b>70.4</b>	<b>72.1</b>	<b>73.1</b>
Comércio	12.0	13.4	13.7	13.3	12.7	12.3	13.2	13.2	14.2	14.9	14.4	16.3	15.5
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	4.9	3.7	5.2	6.3	5.9	4.7	5.3	5.2	5.7	4.8	5.1	5.6	5.5
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	18.4	19.2	20.7	21.0	20.8	19.7	20.3	21.1	21.3	22.1	22.8	22.7	22.0
Outros serviços	32.8	31.9	31.2	29.6	30.5	31.0	32.1	29.7	29.0	27.5	28.0	27.6	30.1

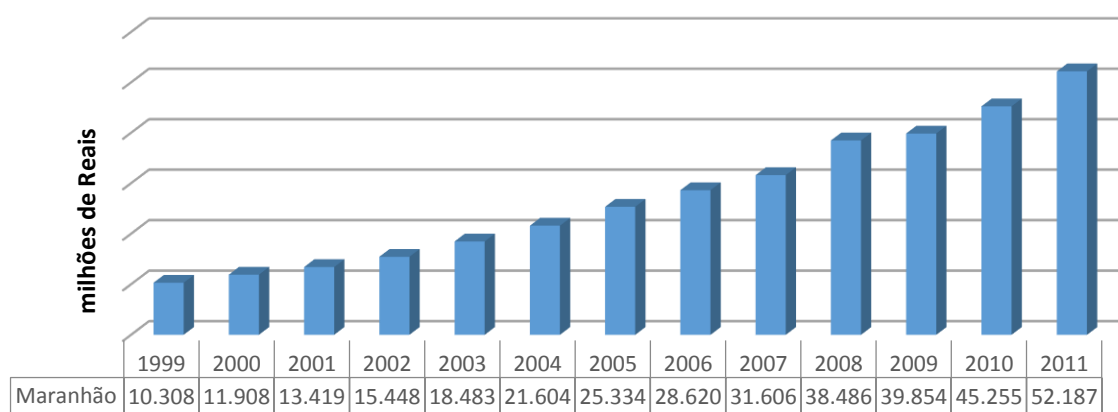
Fonte: IBGE (2014)

Apesar da indústria manter participação significativa no VAB do Estado, constata-se que no período de 1999 a 2011 houve redução na participação da mesma, com destaque para a indústria de transformação cujo peso reduziu-se de 13,4% em 1999 para 10,4% em 2011. Comportamento semelhante foi observado na agricultura que apresentou queda na participação, passando de 7.3% em 1999 para 4,7% em 2011.

### 1.3.4 Maranhão

Maranhão tem o quarto maior PIB do Nordeste. Em 2011 o Produto Interno Bruto do estado alcançou o valor de R\$ 52.187 bilhões, tendo crescido 7,8% quando comparado a 2010. Entre 1999 e 2011 o Produto Interno Bruto teve um crescimento médio anual de 5,06%, maior taxa entre os estados do Nordeste no período considerado. Em termos reais, Maranhão, assim como Bahia seguiu o comportamento de declínio no Produto Interno Bruto em 2009. Ambos os estados foram os únicos do Nordeste a apresentarem no referido ano queda na taxa de crescimento do PIB.

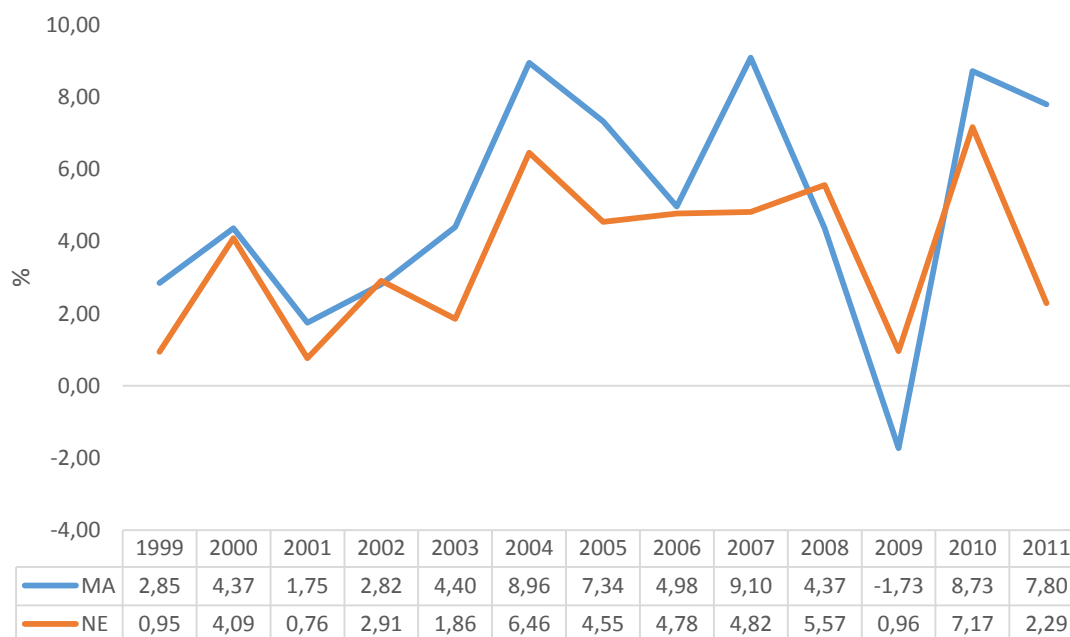
**Gráfico 1.16 – Evolução do PIB do Estado do Maranhão 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

**Gráfico 1.17 -Taxa de Crescimento do PIB – Maranhão e Nordeste 1999- 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Quanto à participação no PIB nacional e regional (tabela 1.8), o Maranhão respondeu em 2011 por 1,26% do PIB do Brasil e por 9,4% do PIB do Nordeste. De 1999 a 2011 o estado aumentou a participação no PIB nordestino em 1,62%, passando de 7,78% em 1999 para 9,4% em 2011.

**Tabela 1.8 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Maranhão no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MA/BR	0,97	1,01	1,03	1,05	1,09	1,11	1,18	1,21	1,19	1,27	1,23	1,2	1,26
MA/NE	7,78	8,11	8,21	8,06	8,52	8,75	9,03	9,2	9,09	9,68	9,11	8,92	9,4

Fonte: IBGE (2014)

Na distribuição setorial apresentada na tabela 1.9, agropecuária e indústria respondem ambas em 2011 por 17,5% do VAB enquanto serviços tiveram participação de 64,9%. A observação da participação das atividades econômicas no VAB do Maranhão demonstra o peso dos serviços na composição do PIB do estado, no entanto a participação decresceu 2,6% no período analisado. A importância maior do setor é atribuída à Administração, saúde e educação públicas e seguridade social cujo peso passou de 20,7%



para 22,1% no VAB do setor entre os anos de 1999 a 2011 e ao comércio, que decresceu de 11,5% para 15,1%, no mesmo período.

Observa-se que diferente dos demais estados do Nordeste, a agropecuária mantém peso considerável na composição do valor adicionado bruto do estado, obtendo sua maior participação em 2009 com 22,2%. Em 1999 a contribuição da agropecuária no VAB era de 15,6%. Segundo estudo do IMESC (2008), o bom desempenho da agropecuária maranhense está associado ao expressivo crescimento na produção de soja e cana de açúcar.

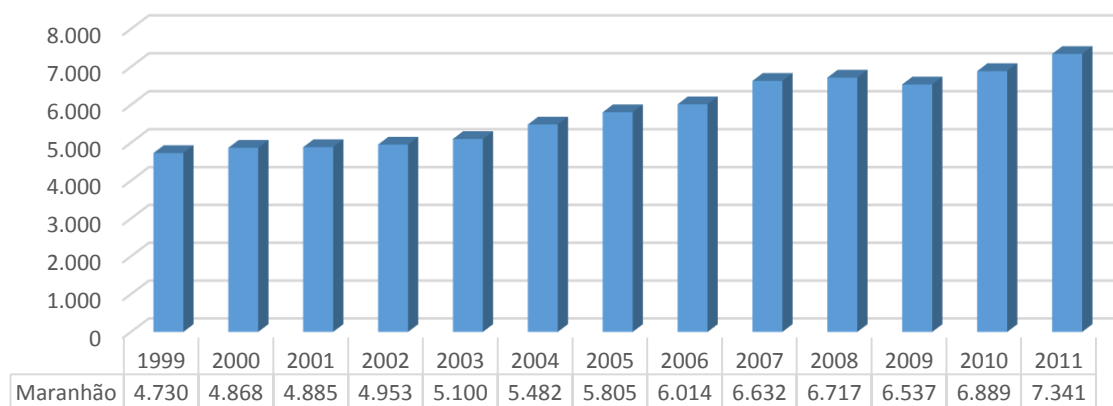
**Tabela 1.9 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) - Maranhão**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>15.8</b>	<b>15.6</b>	<b>16.6</b>	<b>16.2</b>	<b>17.7</b>	<b>18.2</b>	<b>17.8</b>	<b>16.6</b>	<b>18.6</b>	<b>22.2</b>	<b>16.6</b>	<b>17.2</b>	<b>17.5</b>
<b>Indústria</b>	<b>16.6</b>	<b>16.3</b>	<b>16.0</b>	<b>16.7</b>	<b>18.7</b>	<b>17.4</b>	<b>17.2</b>	<b>19.6</b>	<b>17.9</b>	<b>16.9</b>	<b>15.4</b>	<b>15.7</b>	<b>17.5</b>
Indústria extrativa	-	-	-	0.3	1.3	2.0	1.9	1.8	1.3	2.7	2.1	2.4	2.5
Indústria de transformação	6.2	7.0	6.8	7.3	9.3	7.5	7.1	9.5	8.1	5.9	3.8	3.3	4.4
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	1.6	1.2	1.4	1.8	1.7	2.1	2.1	2.3	2.1	1.8	2.1	2.2	1.9
Construção civil	8.9	8.1	7.8	7.3	6.3	5.8	6.1	6.0	6.4	6.4	7.3	7.8	8.7
<b>Serviços</b>	<b>67.5</b>	<b>68.1</b>	<b>67.4</b>	<b>67.1</b>	<b>63.6</b>	<b>64.5</b>	<b>65.0</b>	<b>63.8</b>	<b>63.5</b>	<b>60.9</b>	<b>68.1</b>	<b>67.1</b>	<b>64.9</b>
Comércio	11.5	12.4	12.3	12.2	12.8	13.1	15.4	13.4	13.6	14.0	16.1	15.5	15.1
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1.8	2.7	3.1	3.1	2.8	2.5	2.8	2.8	3.0	2.6	2.9	2.9	2.8
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	20.7	20.0	20.4	21.2	20.6	19.5	19.1	19.9	20.7	19.6	23.0	23.7	22.1
Outros serviços	33.5	33.0	31.6	30.6	27.5	29.3	27.8	27.6	26.3	24.8	26.1	25.0	25.0

Fonte: IBGE (2014)

O peso da indústria no VAB do Maranhão foi de 16,6% em 1999, tendo aumentado apenas 0,9% em 2011. A indústria de transformação é a atividade mais importante do setor, no entanto a contribuição da mesma para o valor adicionado bruto da indústria tem decrescido, passando de 6,2% em 1999 para 4,4% em 2011, ao passo que a atividade extrativa aumentou de 0,3% em 2002 para 2,5% em 2011.

**Gráfico 1.18 - Maranhão - PIB *per capita* 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual *per capita* - R\$ de 2010 (mil)

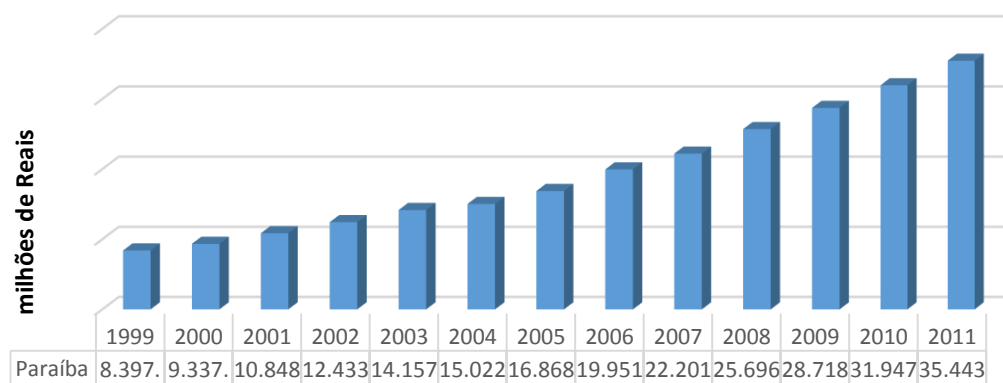
Fonte: IBGE (2014)

Superando o Piauí em apenas R\$ 15,86, Maranhão tem um dos menores PIB *per capita* do Nordeste com valor de R\$ 7.341,13 em 2011. No ano anterior o Estado teve o menor PIB *per capita* da região (R\$ 6.888,60) e também do Brasil. Apesar do PIB *per capita* baixo quando comparado aos demais estados da região, com exceção do Piauí, a relação do PIB *per capita* do estado com o do Nordeste tem crescido na década de 2000. O gráfico 1.18 mostra a evolução do valor do PIB *per capita* do Maranhão para os anos de 1999 a 2011. É importante destacar que não obstante a expansão da economia, o forte crescimento populacional do estado na década de 2000 contribuiu para reduzir o valor do PIB *per capita*.

### 1.3.5 Paraíba

A Paraíba ocupa o sexto lugar no ranking do PIB da região Nordeste, superando apenas a economia dos estados do Piauí, Sergipe e Alagoas. No período analisado PIB paraibano passou de R\$ 8.397 bilhões em 1999 para R\$ 35.443.83 bilhões em 2011. A evolução do PIB paraibano para os anos de 1999 a 2011 é apresentada no gráfico 1.19

**Gráfico 1.19 - Evolução do PIB do Estado da Paraíba 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

Quando confrontado com o Produto Interno Bruto nacional e regional, o PIB paraibano durante o período de 1999 a 2011 manteve a participação num patamar relativamente constante, em torno de 0,8% do PIB brasileiro e 6,3% do PIB nordestino. A esse respeito Mendes et al. (2012) ressaltam que esse resultado embora possa ser considerado positivo tendo em vista que a posição relativa do estado no contexto nacional e regional manteve-se estável, pode indicar que o estado cresce apenas o necessário para manter-se num patamar inalterado. Ademais, os resultados podem estar associados à superação econômica de estados como o Rio Grande do Norte, cujo PIB superou o da Paraíba desde 2004.

**Tabela 1.10 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes da Paraíba no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>PB/BR</b>	0,79	0,79	0,83	0,84	0,83	0,77	0,79	0,84	0,83	0,85	0,89	0,85	0,86
<b>PB/ NE</b>	6,33	6,36	6,64	6,49	6,52	6,08	6,01	6,41	6,38	6,46	6,56	6,29	6,38

Fonte: IBGE (2014)

O gráfico 1.20 apresenta a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto do estado da Paraíba no período de 1999 a 2011. Pode-se perceber que com exceção dos anos de 2001, 2004 e 2007, nos demais anos o Estado apresenta taxa de crescimento do PIB superior a nacional, e quase sempre também superando a taxa de crescimento do PIB do Nordeste

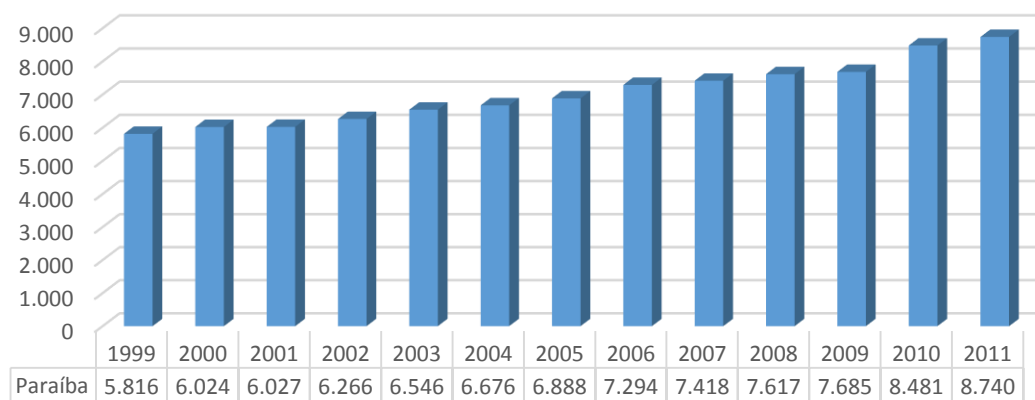
**Gráfico 1.20 - Taxa de Crescimento do PIB – Paraíba e Nordeste 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

O PIB *per capita* do Estado foi de R\$ 8.739,66 em 2011 (gráfico 1.21), equivalente a 90% do valor do PIB do Nordeste. Em relação a 2010 o aumento foi de 3,05%. Se comparado com 1999 o PIB aumentou em R\$ 2.923,18. Em todo o período analisado o PIB *per capita* da Paraíba manteve-se inferior ao PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil. Em 2011 o PIB *per capita* paraibano foi 10% inferior ao PIB *per capita* nordestino e 56,6% abaixo do nacional. No entanto se observarmos o período de 1999 a 2011 a diferença entre o PIB *per capita* do estado da Paraíba e os PIB *per capita* do Brasil e do Nordeste está decrescendo.

**Gráfico 1.21 - Paraíba - PIB *per capita* 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Fazendo uma análise da composição setorial da economia, conforme tabela 1.11, verifica-se que a atividade que mais contribuiu para o VAB foi o setor de serviços participando com 74% do valor adicionado bruto em 2011. O setor tem como principal atividade a Administração, saúde e educação públicas e seguridade social e outros serviços, seguido do comércio, cujas participações vem crescendo no período considerado. No entanto quando confrontado com o início do período analisado, o aumento no peso dos serviços para o VAB foi de menos de 1%.

A agropecuária que em 2003 contribuiu com 9,1% do VAB do estado, e no início do período analisado participava com 7,8%, em 2011 contribuiu com 4,5%. Em compensação aumentou a participação do setor industrial, de 19,1% para 21,5% no período analisado. O destaque é a produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana, cuja contribuição passou de 1,9% para 6,8%.

**Tabela 1.11- Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) - Paraíba**

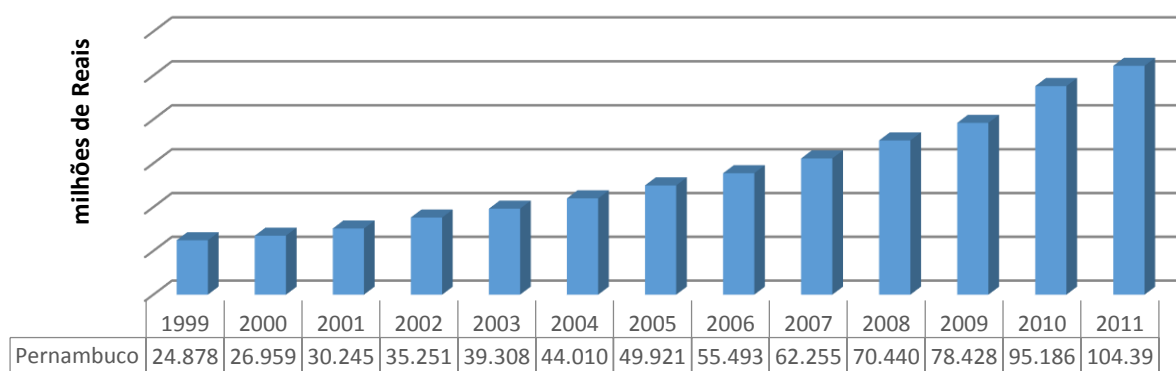
Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>7.8</b>	<b>8.9</b>	<b>8.6</b>	<b>7.6</b>	<b>9.1</b>	<b>8.1</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2</b>	<b>5.6</b>	<b>6.1</b>	<b>5.7</b>	<b>4.2</b>	<b>4.5</b>
<b>Indústria</b>	<b>19.1</b>	<b>19.7</b>	<b>21.5</b>	<b>23.6</b>	<b>23.7</b>	<b>23.4</b>	<b>22.5</b>	<b>22.0</b>	<b>22.4</b>	<b>21.4</b>	<b>22.1</b>	<b>22.5</b>	<b>21.5</b>
Indústria extrativa	-	-	-	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.5	0.6
Indústria de transformação	9.9	10.5	9.8	10.1	12.9	11.5	11.5	10.0	9.5	9.9	10.0	9.4	8.4
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	1.9	2.1	5.3	6.7	6.5	6.6	6.6	6.3	6.5	5.5	5.3	5.2	6.8
Construção civil	7.2	7.1	6.5	6.3	3.7	4.7	4.0	5.1	5.9	5.7	6.6	7.5	5.7
<b>Serviços</b>	<b>73.1</b>	<b>71.4</b>	<b>69.8</b>	<b>68.8</b>	<b>67.2</b>	<b>68.5</b>	<b>70.4</b>	<b>70.8</b>	<b>72.0</b>	<b>72.4</b>	<b>72.2</b>	<b>73.2</b>	<b>74.0</b>
Comércio	11.1	11.1	10.4	9.3	9.9	10.5	10.6	11.6	13.1	14.7	15.7	13.2	14.0
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1.9	3.0	4.0	4.6	3.7	3.4	3.8	3.8	4.2	3.4	3.6	4.0	4.0
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	29.9	28.6	28.8	28.4	28.3	29.9	31.3	30.6	30.6	31.3	31.3	33.4	32.3
Outros serviços	30.3	28.6	26.6	26.4	25.3	24.7	24.7	24.8	24.1	23.1	21.7	22.7	23.7

Fonte: IBGE (2014)

### 1.3.6 Pernambuco

Pernambuco tem o segundo maior PIB da região Nordeste, sendo inferior apenas à Bahia. Em 2011 o PIB do estado atingiu o valor de R\$ 104,393 bilhões, um incremento de R\$ 79.515 bilhões em relação ao início do período analisado. No acumulado de 1999 a 2011 o PIB cresceu 47,23%. A evolução na taxa de crescimento do PIB estadual (gráfico 1.23) demonstra que com exceções de 1999, dos anos de 2003-2005 e de 2008, nos demais anos analisados a taxa de crescimento do PIB do estado permaneceu acima do PIB do Nordeste.

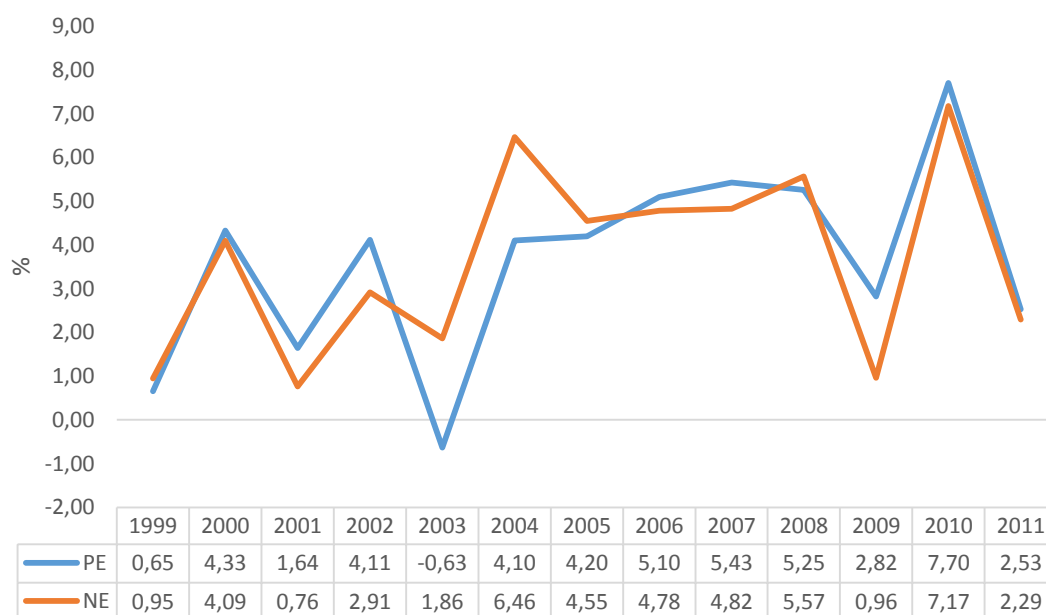
**Gráfico 1.22 – Evolução do PIB do Estado de Pernambuco 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

**Gráfico 1.23 -Taxa de Crescimento do PIB – Pernambuco e Nordeste 1999-2011**



Fonte: IBGE (2014)

A participação do PIB pernambucano no PIB do Nordeste e do Brasil em 2011 foi de 18,8% e 2,52% respectivamente (tabela 1.12). Percebe-se pela análise do período de 1999 a 2011 que a até 2008 a participação do PIB pernambucano no Produto Interno Bruto regional apresentou leves declínios, passando a partir de 2009 a retomar o crescimento na participação no PIB regional.

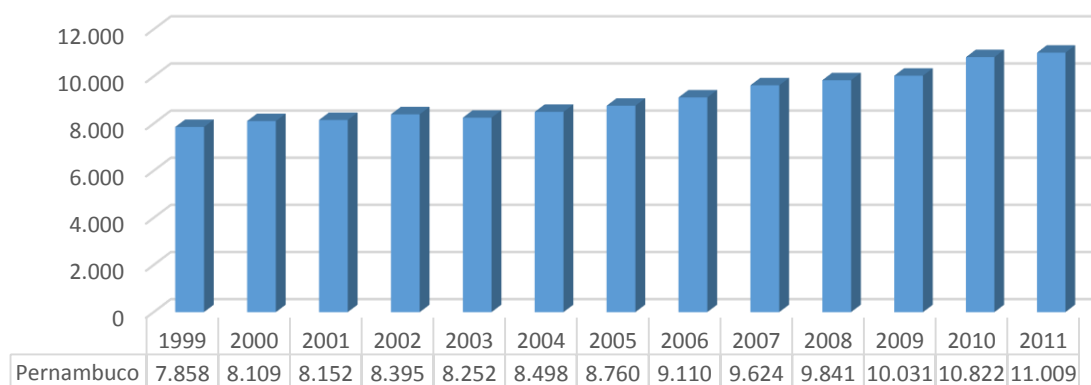
**Tabela 1.12 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes de Pernambuco no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>PE/BR</b>	2,34	2,29	2,32	2,39	2,31	2,27	2,32	2,34	2,34	2,32	2,42	2,52	2,52
<b>PE/NE</b>	18,77	18,36	18,5	18,4	18,11	17,8	17,79	17,84	17,9	17,72	17,92	18,76	18,8

Fonte: IBGE (2014)

Tendo superado a Bahia, Pernambuco teve em 2011 um PIB *per capita* de R\$ 11.009 (gráfico 1.24), o que representou um crescimento de 1,73% em relação ao ano anterior e de 40,09% quando comparado com 1999. Este crescimento permitiu ao estado a posição de maior PIB *per capita* da região Nordeste. Relacionando com o Nordeste, o PIB *per capita* de Pernambuco tem alcançado valores superiores ao da região. Em 2011 o valor do PIB *per capita* pernambucano foi 13,45% superior ao nordestino e a relação com o PIB nacional foi de 54,68%.

**Gráfico 1.24 - Pernambuco PIB *per capita* 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)



**Tabela 1.13 Participação no valor adicionado bruto a preços básicos (%)- Pernambuco**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>3.7</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>	<b>4.9</b>	<b>5.5</b>	<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>4.8</b>	<b>5.4</b>	<b>4.8</b>	<b>4.5</b>	<b>3.5</b>
<b>Indústria</b>	<b>22.5</b>	<b>21.8</b>	<b>22.1</b>	<b>21.7</b>	<b>23.0</b>	<b>22.9</b>	<b>22.1</b>	<b>21.6</b>	<b>21.9</b>	<b>21.8</b>	<b>22.0</b>	<b>22.1</b>	<b>24.0</b>
Indústria extrativa	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Indústria de transformação	11.7	11.2	11.1	11.1	12.7	11.7	10.9	10.9	11.0	11.3	11.3	10.9	10.2
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3.3	3.3	4.0	3.7	4.5	5.9	5.5	5.5	5.1	4.7	4.7	5.0	5.1
Construção civil	7.3	7.1	6.8	6.6	5.7	5.1	5.6	5.1	5.7	5.7	5.9	6.0	8.6
<b>Serviços</b>	<b>73.8</b>	<b>73.8</b>	<b>73.5</b>	<b>73.4</b>	<b>71.4</b>	<b>72.0</b>	<b>72.8</b>	<b>73.2</b>	<b>73.3</b>	<b>72.8</b>	<b>73.2</b>	<b>73.4</b>	<b>72.6</b>
Comércio	9.5	10.6	11.0	10.9	11.3	12.6	13.1	12.3	13.6	13.2	12.9	14.8	13.6
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	3.6	4.0	4.2	5.2	4.5	3.9	4.6	5.2	5.4	4.9	5.3	5.5	5.6
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	23.5	23.3	23.9	23.5	22.8	22.4	23.2	23.7	23.5	24.2	24.7	24.0	24.0
Outros serviços	37.1	35.9	34.3	33.8	32.9	33.1	31.9	32.0	30.7	30.5	30.3	29.0	29.4

Fonte: IBGE (2014)

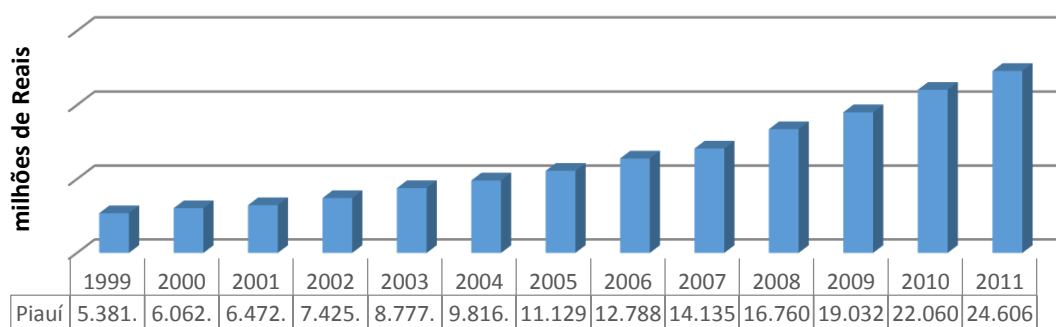
Semelhante aos demais estados do Nordeste, a atividade de serviços é o principal componente do VAB de Pernambuco, com participações acima de 70% no período analisado (tabela 1.13). Outros serviços, Administração, saúde e educação públicas e seguridade social e Comércio são os principais responsáveis pela composição dos serviços (29,4%, 24% e 13,6% em 2011 respectivamente). A indústria cresceu a participação em 1,5% de 1999 a 2011, contribuindo com 24% do VAB no último ano, cuja principal atividade é a indústria de transformação (10,2%) e construção civil (8,6%). Constata-se que quando comparado com o início do período analisado a participação da agricultura no VAB permaneceu quase inalterado, e os serviços tiveram o peso reduzido em 1,2%.

### 1.3.7 Piauí

Piauí teve o menor PIB do Nordeste e o menor PIB *per capita* da região em 2011, respectivamente R\$ 24.606 bilhões e R\$ 7.325. O gráfico 1.25 apresenta a evolução do PIB

do Piauí para os anos de 1999 a 2011. Neste período o PIB piauiense aumentou em R\$ 19.225 milhões.

**Gráfico 1.25 – Evolução do PIB do Estado do Piauí 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

Quanto a participação do PIB do estado do Piauí no PIB nacional e regional entre os anos de 1999 e 2011, esta tem sido quase estável, conforme pode-se constatar pela tabela 1.14. No período considerado, a participação do PIB do Piauí no PIB do Brasil passou de 0,51% para 0,59% e no PIB do Nordeste de 4,06% para 4,35%.

**Tabela 1.14 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Piauí no Produto Interno Bruto a Preços correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>PI/BR</b>	0,51	0,51	0,5	0,5	0,52	0,51	0,52	0,54	0,53	0,55	0,59	0,59	0,59
<b>PI/NE</b>	4,06	4,13	3,96	3,88	4,04	3,97	3,97	4,11	4,06	4,22	4,35	4,35	4,43

Fonte: IBGE (2014)

No tocante a taxa de crescimento do PIB do Piauí, exposta no gráfico 1.26 verifica-se que o PIB do estado evoluiu relativamente mais que a região Nordeste. O crescimento médio no período foi de 4,34%, superior ao da região Nordeste de 3.63%.

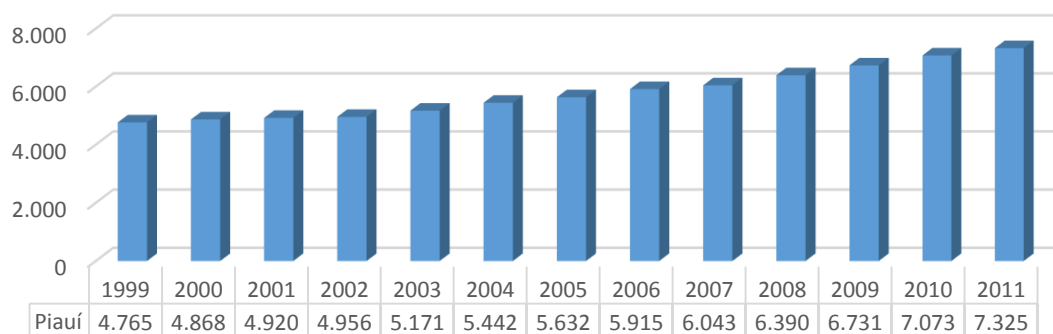
**Gráfico 1.26 -Taxa de Crescimento do PIB – Piauí e Nordeste 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Em 2011 o Piauí teve um PIB *per capita* de R\$ 7.325,28 (gráfico 1.27), o menor do Nordeste. Em termos percentuais houve um aumento de 53,7% em relação a 1999. Relacionado o valor do PIB *per capita* brasileiro e nordestino, em 1999 o PIB do Piauí correspondia a 31,73% do PIB *per capita* do Brasil e a 66,4% do PIB *per capita* nordestino. Em 2011 a relação é de 36,3% e 75,5% respectivamente.

**Gráfico 1.27 - Piauí - PIB *per capita* 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Entre 1999 e 2011 de acordo com o exposto na tabela 1.15, participação da indústria no valor adicionado bruto, aumentou cerca de 4% enquanto da agricultura decresceu 3,2%. O setor de serviços tem a maior contribuição para o valor adicionado bruto mantendo participações superiores a 70%.

**Tabela 1.15 - Participação no Valor Adicionado Bruto a preços Básicos (%)- Piauí**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>10.6</b>	<b>11.1</b>	<b>11.5</b>	<b>9.4</b>	<b>13.4</b>	<b>12.7</b>	<b>11.4</b>	<b>9.5</b>	<b>8.2</b>	<b>10.9</b>	<b>10.2</b>	<b>6.2</b>	<b>7.4</b>
<b>Indústria</b>	<b>14.5</b>	<b>14.4</b>	<b>15.2</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>16.7</b>	<b>17.0</b>	<b>16.9</b>	<b>16.9</b>	<b>16.2</b>	<b>17.0</b>	<b>18.5</b>	<b>18.4</b>
Indústria extrativa	-	-	-	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.5
Indústria de transformação	6.0	6.2	6.6	7.1	7.6	6.5	7.1	7.2	6.4	6.9	7.3	6.3	5.6
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	2.7	2.8	3.5	3.4	3.4	4.4	4.3	4.1	3.8	3.7	3.5	4.9	4.4
Construção civil	5.8	5.4	5.1	4.7	4.3	5.7	5.5	5.5	6.5	5.4	6.1	6.9	7.8
<b>Serviços</b>	<b>74.9</b>	<b>74.5</b>	<b>73.3</b>	<b>75.2</b>	<b>71.2</b>	<b>70.6</b>	<b>71.6</b>	<b>73.6</b>	<b>74.8</b>	<b>72.9</b>	<b>72.9</b>	<b>75.3</b>	<b>74.2</b>
Comércio	12.0	12.3	13.3	12.6	13.9	13.1	14.6	17.5	15.4	16.2	15.1	17.1	16.0
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1.4	3.0	3.9	4.9	3.7	3.4	3.9	3.8	3.9	3.4	3.5	3.8	3.7
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	27.0	24.4	25.9	28.1	27.0	26.5	26.5	26.5	30.2	28.3	28.7	29.1	29.1
Outros serviços	34.5	34.7	30.2	29.6	26.6	27.7	26.6	25.7	25.3	25.1	25.6	25.3	25.4

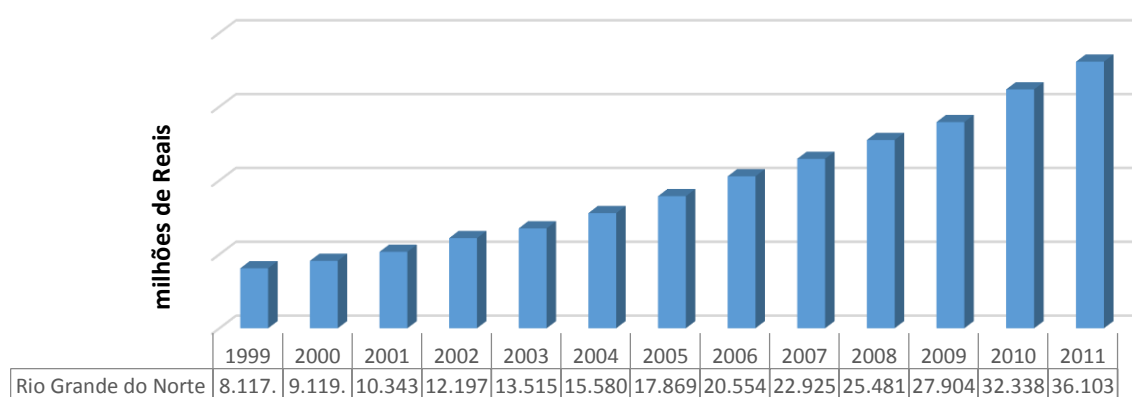
Fonte: IBGE (2014)

Não obstante ao crescimento do PIB, a queda da agropecuária e aumento no peso da indústria no VAB, o setor de serviços manteve-se com principal contribuição ao VAB do Piauí. Constatou-se pela tabela 1.15 que o peso do comércio aumentou 4%, administração pública (2,1%), intermediação financeira 2,3%, outros serviços decresceram 9,1% em 2011 com relação a participação em 1999.

### 1.3.8 Rio Grande do Norte

O Rio Grande do Norte apresentou em 2011 um PIB de R\$ 36.103 bilhões, o correspondente a um crescimento de 4,37% em relação a 2010. Se comparado com 1999 houve um incremento de R\$ 27.986 bilhões.

**Gráfico 1.28 – Evolução do PIB do Estado do Rio Grande do Norte 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

Pode-se verificar pela tabela 1.16 que a participação do Produto Interno Bruto do Rio Grande do Norte no PIB do Brasil e do Nordeste sofreu pouca variação no período analisado. Com relação ao Brasil a participação passou de 0,76% em 1999 para 0,87% em 2011. No tocante ao Nordeste, esteve entre 6,12% em 1999 e 6,5% em 2011.

**Tabela 1.16 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Rio Grande do Norte no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e do Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>RN/BR</b>	0,76	0,77	0,79	0,83	0,8	0,8	0,83	0,87	0,86	0,84	0,86	0,86	0,87
<b>RN/NE</b>	6,12	6,21	6,33	6,37	6,23	6,31	6,37	6,61	6,59	6,41	6,38	6,37	6,5

Fonte: IBGE (2014)

O gráfico 1.29 descreve a taxa de crescimento do PIB do Rio Grande do Norte, de 1999 a 2011. Observa-se que em 2009, ano em que o PIB brasileiro decresceu 0,35%, o PIB do estado aumentou 1,52%, percentual superior ao do Nordeste (0,96%). No período o Rio Grande do Norte teve crescimento médio de 3,53%, superando o crescimento do PIB nacional (3,36%) e regional (3,63%).

**Gráfico 1.29 -Taxa de Crescimento do PIB do Rio Grande do Norte e Nordeste 1999 a 2011**

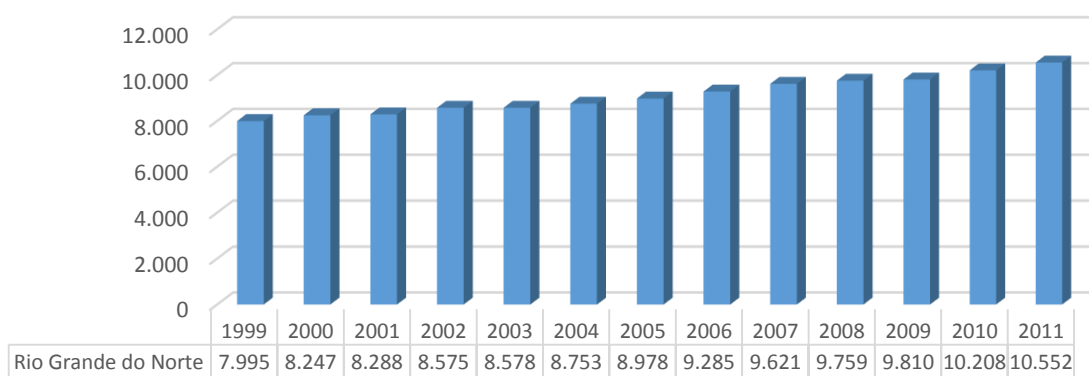


Fonte: IBGE (2014)

Com relação ao PIB *per capita* do Rio Grande do Norte (gráfico 1.30), em 2011 alcançou o valor de R\$ 10.551,69, superior ao PIB *per capita* da região e o quarto maior entre os estados do Nordeste. No referido ano, o PIB *per capita* do Rio Grande do Norte, superou em 8,7% o PIB *per capita* do Nordeste, esta relação vem decrescendo ao longo da década de 2000. Com relação ao PIB *per capita* nacional o Produto Interno Bruto *per capita*

do Rio Grande do norte corresponde a 52,4% do PIB *per capita* nacional. No período analisado o PIB *per capita* do Estado aumentou em R\$ 2.557.

**Gráfico 1.30 - Rio Grande do Norte - PIB *per capita* 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

A distribuição setorial do VAB, apresentado na tabela 1.17 demonstra que os serviços são o principal componente da economia norte rio grandense. A participação dos serviços no VAB do estado foi de 72,6% em 2011, tendo decrescido 1% em relação a 1999. Assim como os demais estados do Nordeste a observação da participação das atividades econômicas no VAB revela que a economia depende fortemente do setor de serviços, em especial, administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

A agropecuária respondeu em 1999 por 3,5% do VAB do estado, e teve sua maior participação no ano de 2003 (8%), no entanto, em 2005 a contribuição ao VAB do setor agropecuário volta a decrescer contribuindo em 2011 com 3,7% do VAB estadual. Quanto a indústria, o setor sofreu pouca variação na participação passando de 22,9% para 23,7% no período considerado. A atividade de maior destaque é a indústria extrativa cuja participação aumentou de 5,9% em 1999 para 8,4% em 2011.

**Tabela 1.17 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) Rio Grande do Norte**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>3.5</b>	<b>2.8</b>	<b>2.5</b>	<b>6.8</b>	<b>8.0</b>	<b>7.2</b>	<b>5.6</b>	<b>6.4</b>	<b>5.1</b>	<b>4.6</b>	<b>5.3</b>	<b>4.2</b>	<b>3.7</b>
<b>Indústria</b>	<b>22.9</b>	<b>26.3</b>	<b>25.5</b>	<b>25.0</b>	<b>22.7</b>	<b>25.7</b>	<b>26.0</b>	<b>25.5</b>	<b>24.1</b>	<b>25.4</b>	<b>19.9</b>	<b>21.5</b>	<b>23.7</b>
Indústria extrativa	5.9	9.7	8.5	8.5	7.4	8.0	10.2	10.2	8.0	9.4	4.6	6.0	8.4
Indústria de transformação	7.5	6.8	7.6	7.3	7.5	7.1	7.4	7.0	7.8	7.7	6.7	7.0	7.0
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	1.7	2.3	2.4	2.6	3.0	3.0	2.7	2.6	2.3	2.2	1.8	1.4	1.0
Construção civil	7.7	7.5	7.1	6.6	4.8	7.6	5.8	5.8	6.0	6.2	6.8	7.1	7.2
<b>Serviços</b>	<b>73.6</b>	<b>70.9</b>	<b>72.0</b>	<b>68.2</b>	<b>69.2</b>	<b>67.1</b>	<b>68.4</b>	<b>68.2</b>	<b>70.9</b>	<b>70.0</b>	<b>74.8</b>	<b>74.3</b>	<b>72.6</b>
Comércio	10.5	10.8	10.3	9.7	11.1	10.3	11.8	11.8	13.4	14.2	16.8	16.1	13.5
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	4.4	2.9	3.3	4.3	3.6	3.1	3.7	3.7	3.8	3.4	3.6	3.8	3.8
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	27.7	25.7	28.0	26.5	26.1	25.3	25.9	25.8	27.5	27.7	28.4	28.4	28.3
Outros serviços	31.1	31.5	30.4	27.8	28.4	28.3	26.9	26.9	26.1	24.8	25.9	26.1	27.0

Fonte: IBGE (2014)

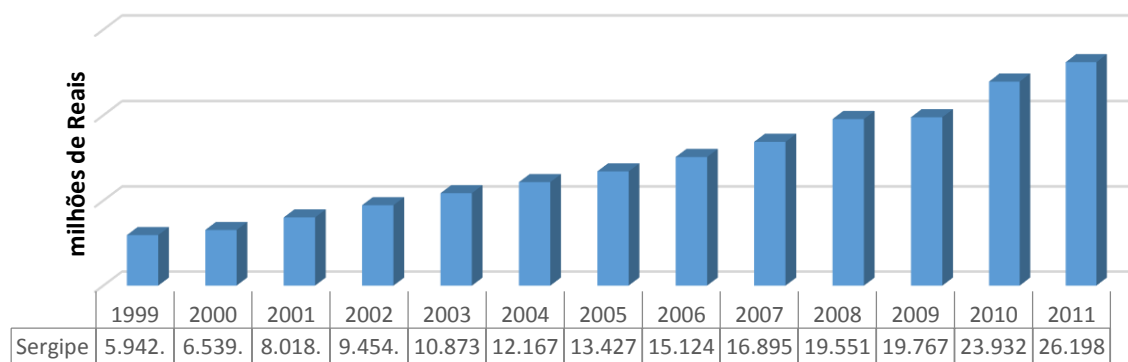
### 1.3.9 Sergipe

Conforme o gráfico 1.31, o PIB de Sergipe alcançou em 2011 o valor de R\$ 26.199 bilhões. Em termos reais correspondeu a um crescimento de 2,34% em relação ao ano anterior. Aumento menos acentuado que em 2010 mas superior à taxa de crescimento do PIB nacional e regional, 2,73% e 2,29% respectivamente. Em valores correntes o PIB sergipano aumentou R\$ 20.706 bilhões de 1999 a 2011.

No período analisado o PIB sergipano teve crescimento superior ao do Nordeste em oito dos treze anos analisados no entanto o crescimento médio do período foi de 3,68%, quase igual ao crescimento médio do PIB nordestino (3,63%). O gráfico 1.32 apresenta a taxa de crescimento do PIB do estado de Sergipe e do Nordeste para os anos de 1999 a 2011.



**Gráfico 1.31 – Evolução do PIB do Estado de Sergipe 1999 a 2011**



Nota: PIB Estadual a preços de mercado corrente - R\$ de 2010 (bilhões)

Fonte: IBGE (2014)

**Gráfico1.32 - -Taxa de crescimento do PIB – Sergipe e Nordeste – 1999-2011 (%)**



Fonte: IBGE (2014)

Analisando a participação da economia Sergipano no Produto Interno Bruto nacional e regional, observa-se pela tabela 1.18 que o estado respondeu em 2011 por 0,63%

do PIB nacional e 4,72% no PIB da região Nordeste. No período apresentado a participação no PIB do Brasil e do Nordeste cresceram modestamente, passando de 0,56% para 0,63% do PIB do Brasil e de 4,48% para 4,72% do PIB do Nordeste.

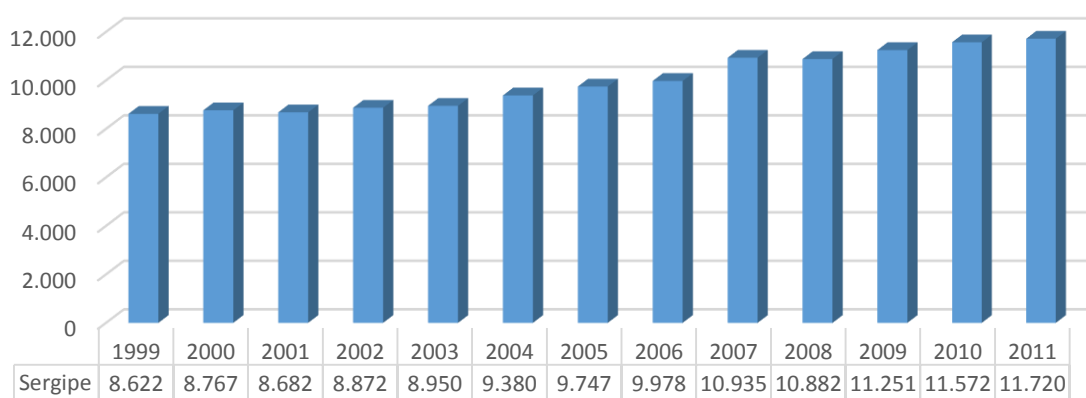
**Tabela 1.18 - Participação do Produto Interno Bruto a Preços Correntes de Sergipe no Produto Interno Bruto a Preços Correntes do Brasil e Nordeste (%)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>SE/BR</b>	0,56	0,55	0,62	0,64	0,64	0,63	0,63	0,64	0,63	0,64	0,61	0,63	0,63
<b>SE/NE</b>	4,48	4,45	4,91	4,93	5,01	4,93	4,79	4,86	4,86	4,92	4,52	4,72	4,72

Fonte: IBGE (2014)

Com relação ao Produto Interno Bruto *per capita* (Gráfico 1.33), o estado de Sergipe manteve de 1999 a 2011 o maior PIB *per capita* do Nordeste, a despeito do expressivo crescimento populacional. Seu valor em 2011 foi de R\$ 11.719,75, 20,8% superior ao PIB *per capita* da região e 58,2% o valor do PIB *per capita* nacional. A relação com os PIB *per capita* nacional e regional, no entanto, está decrescendo ao longo do período analisado.

**Gráfico 1.33 - Sergipe - PIB *per capita* 1999 a 2011**



Fonte: IBGE (2014)

Quando comparado aos demais estados do Nordeste, a indústria tem um peso mais elevado na contribuição ao valor adicionado Bruto do estado de Sergipe, conforme pode-se constatar pelos dados da tabela 1.19. Sergipe é o estado do Nordeste cuja indústria detém a maior participação no VAB do Estado, 28,8% em 2011, percentual este que cresceu na década de 2000, atingindo 34,5% em 2004. Em 1999 a participação do setor industrial foi de 25,2%. A maior contribuição em 2011 é da construção civil (7,7%) seguido da indústria de transformação (7,5%).

Ressalta-se que o peso da indústria de transformação decresceu 6,9% no período analisado, ao passo que a produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana teve sua participação aumentada de 0,9% para 6,5%, e a indústria extrativa de 1,9% para 7,1% entre os anos de 1999 a 2011. É recomendável cuidado ao analisar a evolução do setor industrial na composição do VAB de Sergipe, pois somente a partir de 2001, o IBGE incorpora a renda gerada na hidrelétrica do Xingó na atividade de produção distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana.

**Tabela 1.19 - Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos (%) - Sergipe**

Atividades	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>5.2</b>	<b>4.6</b>	<b>4.3</b>	<b>4.5</b>	<b>6.4</b>	<b>4.7</b>	<b>4.4</b>	<b>4.9</b>	<b>4.6</b>	<b>5.2</b>	<b>5.9</b>	<b>4.6</b>	<b>3.5</b>
<b>Indústria</b>	<b>25.2</b>	<b>24.7</b>	<b>31.2</b>	<b>32.0</b>	<b>34.3</b>	<b>34.5</b>	<b>33.3</b>	<b>31.4</b>	<b>30.6</b>	<b>33.0</b>	<b>27.9</b>	<b>28.6</b>	<b>28.8</b>
Indústria extrativa	1.9	2.2	3.9	3.7	4.1	4.4	6.0	7.4	6.2	9.8	5.2	5.8	7.1
Indústria de transformação	14.4	14.0	11.8	11.7	12.6	11.1	10.7	9.7	9.7	8.9	8.6	7.4	7.5
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0.9	0.8	9.2	10.5	11.6	12.0	9.8	8.2	8.1	7.9	6.9	7.8	6.5
Construção civil	8.0	7.7	6.2	6.2	6.0	7.1	6.8	6.0	6.6	6.4	7.2	7.6	7.7
<b>Serviços</b>	<b>69.6</b>	<b>70.7</b>	<b>64.5</b>	<b>63.5</b>	<b>59.2</b>	<b>60.8</b>	<b>62.3</b>	<b>63.7</b>	<b>64.8</b>	<b>61.8</b>	<b>66.2</b>	<b>66.9</b>	<b>67.7</b>
Comércio	10.4	11.6	10.5	10.2	8.2	9.5	10.7	9.8	11.0	10.6	11.3	12.9	10.8
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	2.0	3.8	3.8	4.9	4.0	3.3	4.0	3.8	4.0	3.5	4.0	4.0	4.2
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	23.9	23.5	22.8	22.8	21.7	21.0	22.4	24.5	24.5	24.5	26.4	26.3	27.5
Outros serviços	33.4	31.9	27.4	25.7	25.3	27.0	25.1	25.7	25.3	23.2	24.5	23.6	25.2

Fonte: IBGE (2014)

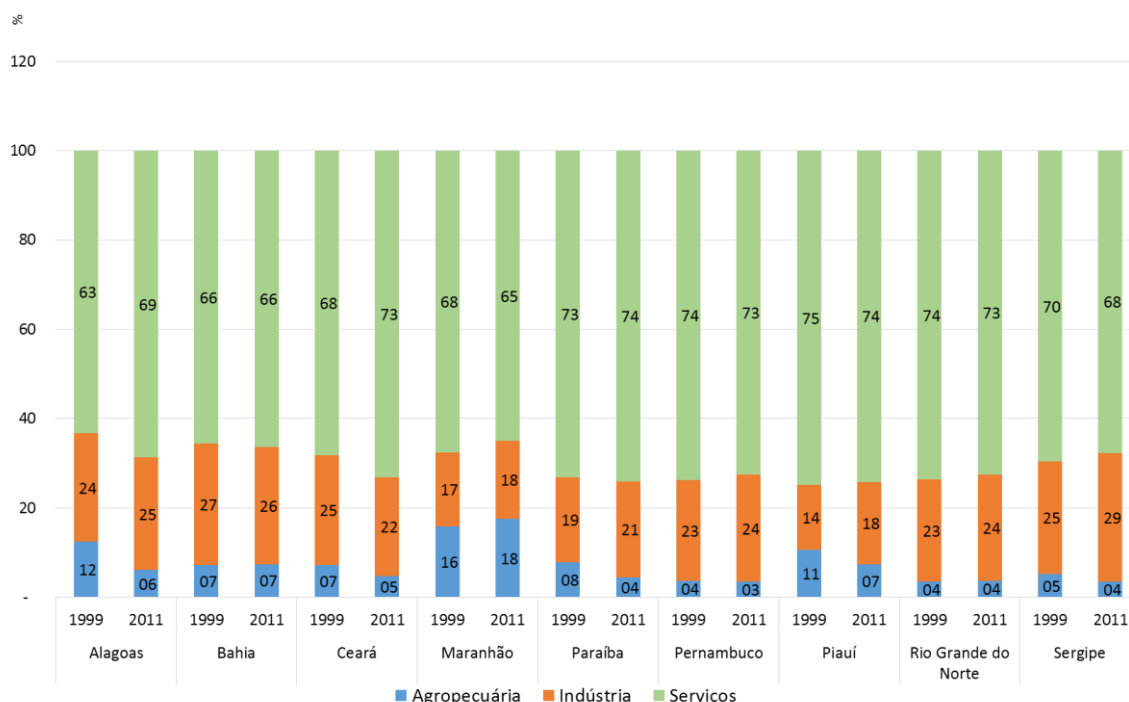
Semelhante aos outros estados da região o setor de serviços é o mais importante na formação do valor adicionado bruto do estado, no entanto a contribuição do mesmo para o

VAB do estado foi reduzida de 69,6% em 1999 para 67,7% em 2011. o maior destaque é a Administração, saúde e educação públicas e seguridade social cuja participação para o VAB do estado em 2011 foi de 27,5%. Com relação a agropecuária percebe-se uma queda na participação que em 1999 era de 5,2% tendo reduzido para 3,5% em 2011.

Para uma melhor visualização comparativa da participação do Valor Adicionado Bruto nas atividades econômicas dos estados do Nordeste nos anos de 1999 e 2011 é apresentado a seguir o gráfico 1.34. Pode-se verificar que em termos setoriais, a atividade de serviços é o principal componente do VAB em todos os estados. Conforme constatado anteriormente, o impulso para este setor foi a administração pública, saúde, educação e seguridade social, seguida do comércio.

Maranhão é o estado em que a agropecuária tem maior peso na composição do VAB, ao passo que em Alagoas e Paraíba a contribuição do respectivo setor caiu pela metade. Na indústria a participação do setor no VAB cresceu em sete dos nove estados. É importante destacar que o peso do setor industrial em Sergipe evoluiu em relação aos demais estados. Esse dado demonstra a relevância do setor industrial para a compreensão da trajetória de economia sergipana.

**Gráfico 1.34 Participação no Valor Adicionado Bruto -1999 e 2011**



Fonte: IBGE (2014)

A seção seguinte dará continuidade a análise de indicadores para a região Nordeste e seus estados, agora com foco nas condições sociais. Serão expostos e analisados indicadores de saúde, renda, educação e trabalho.

#### **1.4 Indicadores Sociais**

No ano de 2011, a taxa de mortalidade infantil no Nordeste era de 17,98 por mil nascidos vivos, isso significa que para cada mil crianças nascidas vivas, 17,98 morrem antes de completar um ano de idade. Conforme exposto na tabela 1.20 Piauí, Bahia e Maranhão são os estados em que a situação é mais preocupante, pois apresentam as maiores taxas de mortalidade infantil da região e superiores a do Nordeste, além de que são os estados em que a taxa menos decresceu de 1999 a 2011.

Em 2011 Pernambuco e Ceará apresentam as menores taxas de mortalidade infantil do Nordeste, 15,15 e 15,64, respectivamente, próximas a taxa nacional de 15,3 óbitos por mil nascidos vivos. Alagoas e Paraíba tiveram as maiores reduções na taxa de mortalidade no período exposto.

Deve-se observar que a taxa de mortalidade infantil vem decrescendo ao longo dos anos, para todos os estados do Nordeste, no entanto a taxa da região ainda é bastante alta, excedendo a taxa do Brasil. A redução da taxa de mortalidade infantil reflete melhoria nas condições de saúde e possivelmente está relacionada as condições acesso aos serviços de saúde voltadas para este fim como por exemplo, assistência e orientação para as grávidas, programas de aleitamento materno, campanhas de vacinação, assistência hospitalar aos recém nascidos e combate à desnutrição, como também a prêmios concedidos aos municípios que reduzirem as taxas de mortalidade infantil.

Não obstante a mortalidade infantil ter reduzido nos últimos anos, algo que chama a atenção é o rendimento familiar das famílias com filhos até 16 anos, pois segundo a o IBGE (2012), em 2011 57,9% das famílias residentes no Nordeste e com filhos até 16 anos de idade tinham rendimento familiar *per capita* de até ½ salário mínimo. Nesse sentido é grande a probabilidade das crianças que sobrevivem a mortalidade infantil estarem enfrentando situação de vulnerabilidade.

**Tabela 1.20 - Taxa de Mortalidade Infantil- Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	NE	CE	PE	RN	AL	PB	SE	MA	BA	PI
1999	38.71	39.74	36.85	37.29	41.65	42.16	39.8	39.59	36.87	39.9
2000	35.93	36.79	33.96	34.47	37.7	39.16	37.65	36.8	34.56	37.79
2001	33.42	32.12	30.92	31.90	36.51	36.72	35.48	32.45	34.23	35.27
2002	30.8	30.35	29.18	30.35	34.36	30.92	33.75	30.15	30.97	31.51
2003	29.28	29.36	27.92	29.14	31.66	29.36	30.36	27.9	29.92	29.95
2004	27.83	26.85	26.7	27.17	29.22	26.95	28.74	27.66	28.99	28.27
2005	25.91	24.18	23.37	25.33	27.75	25.3	27.24	26.52	27.45	27.32
2006	24.76	22.1	22.07	24.46	25.93	24.15	25.46	26.81	26.25	26.6
2007	23.17	21.13	20.13	22.03	23.32	22.68	22.81	25.66	24.9	24.67
2008	21.82	19.12	19.44	21.25	21.56	21.48	20.32	24.29	23.6	23.52
2009	20.3	17.62	18.09	19.10	20.05	19.29	18.83	23.01	22.14	22.04
2010	19.09	16.23	17.04	17.23	18.58	18.19	18.17	21.88	21.04	20.7
2011	17.98	15.15	15.64	16.85	17.00	17.52	17.62	19.96	20.05	20.78

Número de óbitos infantis (menores de 1 ano) por 1.000 nascidos vivos

Fonte: DATASUS (2014)

Com relação a taxa de natalidade, indicador que informa o número de nascidos vivos a cada mil habitantes, é elevado na região Nordeste. Em 2011 a taxa era de 16,91 por mil habitantes, superior à taxa de natalidade do Brasil (15,63). Observa-se que ocorreu entre os anos de 1999 a 2011 queda na taxa de natalidade dos estados do Nordeste, porém ainda mantem-se em níveis elevados. Rio Grande do Norte teve a menor taxa de natalidade entre os estados do Nordeste e Bahia a maior. As taxas de natalidade no Nordeste e seus estados estão expostas na tabela 21. Convém destacar que taxas elevadas podem estar associadas as condições precárias, má distribuição de renda, baixo acesso a métodos contraceptivos, e falta de políticas para controle da natalidade.

**Tabela 1.21 - Taxa Bruta de Natalidade – Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	NE	RN	CE	BA	PB	PE	PI	SE	AL	MA
1999	24,39	21,83	27,75	22,29	24,88	21,71	24,90	24,01	29,97	26,73
2000	22,61	21,96	21,81	21,31	19,75	22,12	22,87	24,26	25,76	27,19
2001	21,99	21,00	21,23	20,73	19,69	21,37	22,24	23,02	25,22	26,56
2002	21,33	20,25	20,53	20,07	19,81	20,64	21,42	21,96	24,48	25,86
2003	20,66	19,69	19,84	19,56	19,37	19,84	20,57	20,97	23,38	25,28
2004	20,22	19,22	19,39	19,12	19,15	19,49	20,27	20,55	22,64	24,68
2005	19,64	18,57	18,79	18,44	18,66	19,04	20,04	20,00	21,71	24,09
2006	19,15	18,03	18,21	17,91	18,33	18,56	19,59	19,69	21,21	23,62
2007	18,67	17,59	17,73	17,40	17,96	18,12	18,98	19,26	20,69	23,15
2008	18,19	17,34	17,25	16,82	17,54	17,71	18,27	19,19	20,17	22,76
2009	17,71	16,91	16,81	16,41	17,30	17,27	17,73	18,61	19,58	21,93
2010	17,28	16,22	16,41	16,52	16,67	16,76	17,17	17,57	18,93	20,78
2011	16,91	15,76	16,07	16,14	16,31	16,60	16,68	17,16	18,52	20,21

Número de nascidos vivos por 1.000 habitantes, por ano segundo Região e UF

Fonte: Estimativa: IBGE/Contagem populacional e projeções demográficas preliminar

Dados Diretos: MS/SVS/DASIS/Sistema de Informações sobre nascidos vivos

No que se refere a taxa de fecundidade, esta indica a média de filhos nascidos vivos por mulher em idade fértil. Na região Nordeste este indicador foi de 1,86 em 2011. Maranhão

e Alagoas são os estados que apresentam as maiores taxas de fecundidade (2,16 e 2,01) e Rio Grande do Norte tem a menor taxa (1,75). Os valores para a taxa de fecundidade do Nordeste e unidades da federação estão apresentados na tabela 1.22. Em comparação com 1999, Ceará e Alagoas foram os estados nordestinos em que a taxa de fecundidade teve a redução maior.

A redução nas taxas de fecundidade tem sido observada em todos os estados e regiões do Brasil, e além de impactar diretamente na redução do número de membros nas famílias, reflete mudanças como maior participação da mulher no mercado de trabalho, nível de instrução mais elevado, acesso a métodos contraceptivos e crescente urbanização das cidades. (IBGE, 2013b)

**Tabela 1.22 - Taxa de Fecundidade – Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	NE	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
1999	2,59	3,03	2,36	3,03	2,88	2,53	2,25	2,51	2,53	2,75
2000	2,54	2,87	2,36	2,55	3,03	2,26	2,43	2,54	2,47	2,67
2001	2,46	2,81	2,29	2,47	2,95	2,25	2,35	2,46	2,36	2,54
2002	2,38	2,72	2,21	2,37	2,86	2,27	2,28	2,37	2,28	2,42
2003	2,31	2,59	2,16	2,28	2,78	2,21	2,19	2,27	2,21	2,31
2004	2,25	2,5	2,11	2,22	2,7	2,19	2,16	2,24	2,16	2,26
2005	2,19	2,4	2,04	2,14	2,63	2,13	2,11	2,21	2,08	2,19
2006	2,13	2,34	1,98	2,07	2,58	2,1	2,06	2,17	2,02	2,16
2007	2,08	2,28	1,93	2,01	2,52	2,06	2,02	2,1	1,97	2,11
2008	2,03	2,23	1,87	1,95	2,47	2,01	1,98	2,02	1,94	2,1
2009	1,97	2,16	1,83	1,89	2,38	1,98	1,93	1,97	1,89	2,03
2010	1,92	2,09	1,84	1,84	2,25	1,91	1,88	1,91	1,82	1,92
2011	1,86	2,01	1,78	1,78	2,16	1,85	1,84	1,84	1,75	1,85

Fonte: DATASUS (2014)

A redução nos indicadores de mortalidade infantil, natalidade e fecundidade também são acompanhados pela redução da população jovem e consequente envelhecimento da população. Em 1999 o número de anos que um nordestino esperava viver ao nascer era de 66,68, em 2011 a esperança de vida aumentou em 4,89 anos (tabela 1.23). Comportamento semelhante foi observado nos estados do Nordeste. Rio Grande do Norte (74,69), Ceará (72,91) e Pernambuco (72,47) são os estados nordestinos com melhores indicadores. Os piores resultados são Alagoas (70,03), Maranhão (70,23) e Piauí (70,31).

**Tabela 1.23 - Esperança de Vida ao Nascer – Nordeste e Unidades da Federação**

ANO	NE	RN	CE	BA	PE	PB	SE	PI	MA	AL
1999	66,68	67,46	67,37	69,48	64,99	65,82	67,97	65,81	64,48	63,39
2000	67,35	70,23	69,44	68,69	64,99	67,06	67,73	67,86	65,28	64,28
2001	67,78	70,69	69,76	69,05	65,67	67,52	68,10	68,09	67,90	64,81
2002	68,20	71,14	70,08	69,40	66,34	67,98	68,45	68,31	68,10	65,32
2003	68,61	71,56	70,40	69,74	67,00	68,42	68,79	68,51	68,31	65,83
2004	69,01	71,97	70,70	70,08	67,65	68,85	69,13	68,71	68,51	66,34
2005	69,40	72,36	71,00	70,40	68,28	69,27	69,46	68,90	68,73	66,83
2006	69,79	72,74	71,29	70,72	68,89	69,69	69,79	69,11	68,93	67,32
2007	70,17	73,11	71,58	71,03	69,48	70,09	70,10	69,31	69,15	67,80
2008	70,53	73,45	71,86	71,34	70,05	70,48	70,41	69,52	69,36	68,27
2009	70,89	73,78	72,14	71,63	70,60	70,86	70,72	69,73	69,58	68,73
2010	71,23	74,10	72,40	71,92	71,13	71,24	71,02	69,92	69,80	69,18
2011	71,57	74,41	72,65	72,20	71,65	71,59	71,31	70,12	70,02	69,61
2012	71,89	74,69	72,91	72,47	72,13	71,94	71,60	70,31	70,23	70,03

Fonte: DATASUS (2014)

O comportamento das taxas de natalidade, fecundidade e mortalidade, influenciam na razão de dependência, indicador expresso pela razão entre a população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos ou mais de idade) e a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade). Demonstra portanto o quanto as crianças, adolescentes e idosos dependem economicamente das pessoas que estão exercendo alguma atividade produtiva.

Os indicadores sociodemográficos divulgados pelo IBGE em 2009 expõe a tendência do comportamento da razão de dependência para o Brasil até 2050, na qual, a tendência é de redução da razão de dependência até 2020 e de uma reversão a partir dessa data. Dado que o comportamento nos últimos anos das taxas de mortalidade infantil, natalidade e fecundidade indicam um aumento da quantidade de idosos e decréscimo do contingente de jovens, é conveniente considerar a taxa de dependência desagregada por grupos etários de jovens e idosos. Os movimentos para os dois grupos etários são opostos, mas dada o envelhecimento da população brasileira o peso da população idosa sobre as pessoas em idade ativa será cada vez maior, o inverso acontecerá em relação as crianças e adolescente.

A trajetória atual decrescente na razão de dependência estaria também relacionada a inserção recente no mercado de trabalhos das pessoas que nasceram há algumas décadas atrás, em que as taxas de fecundidade eram mais elevadas e que hoje estão incluídas na



população ativa, comportamento que deve se reverter, mantida a condição de queda na taxa de fecundidade. (IBGE, 2009)

**Tabela 1.24 - Razão de Dependência por Faixa Etária e Unidade Federativa, Nordeste e Brasil**

<b>Razão de dependência (jovens)</b>														
UF	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AL	58,9	60,8	59,8	58,7	57,7	55,6	54,5	59,4	55,1	54,8	54,4	47,1	47,1	47,0
BA	55,4	53,5	52,0	50,5	49,1	46,2	44,6	49,2	45,5	44,8	44,3	40,0	40,0	40,0
CE	60,5	58,2	57,1	56,0	55,1	53,1	52,1	52,5	48,0	47,0	45,9	40,9	40,9	40,9
MA	68,6	67,1	65,5	64,0	62,6	59,7	58,2	62,7	56,0	55,1	54,0	51,2	51,2	51,2
PB	54,2	53,9	52,3	51,0	49,6	46,9	45,5	50,4	44,4	43,6	42,8	40,3	40,3	40,3
PE	55,1	51,9	50,8	49,6	48,6	46,4	45,2	49,0	44,1	43,4	42,7	40,3	40,3	40,3
PI	60,0	57,8	55,9	54,4	52,9	49,9	48,3	53,5	48,5	48,1	47,7	42,4	42,4	42,4
RN	53,9	53,2	51,9	50,8	49,7	47,6	46,5	48,3	44,0	43,2	42,5	38,5	38,5	38,5
SE	54,6	56,3	55,0	53,9	52,8	50,7	49,7	52,4	48,8	48,0	47,3	42,0	41,9	41,9
NE	57,8	56,3	54,9	53,6	52,4	49,9	48,6	52,2	47,6	46,8	46,1	42,1	42,1	42,1
BR	47,9	47,9	46,9	46,0	45,1	43,4	42,5	44,5	41,5	40,8	40,0	37,0	37,0	37,0
<b>Razão de dependência (idosos)</b>														
UF	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AL	13,4	12,5	12,5	12,5	12,6	12,6	12,7	11,8	12,8	13,0	13,2	14,3	14,3	14,3
BA	15,2	13,8	13,9	14,0	14,0	14,2	14,2	13,5	14,7	15,0	15,2	16,2	16,1	16,1
CE	15,8	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	13,6	14,9	15,1	15,2	17,0	17,0	17,0
MA	14,1	12,9	13,0	13,0	13,1	13,2	13,3	11,4	12,7	12,9	13,0	14,3	14,3	14,3
PB	19,2	17,4	17,5	17,5	17,5	17,6	17,6	15,0	17,0	17,3	17,4	19,1	19,1	19,1
PE	15,6	14,8	14,9	15,0	15,0	15,1	15,2	13,9	15,2	15,5	15,7	16,7	16,7	16,7
PI	14,3	14,3	14,5	14,6	14,7	15,0	15,1	11,7	13,9	14,1	14,3	17,0	17,0	16,9
RN	14,5	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	13,4	14,9	15,1	15,3	16,8	16,8	16,8
SE	13,3	12,4	12,4	12,4	12,3	12,3	12,3	12,0	13,0	13,3	13,6	14,0	14,0	14,0
NE	15,2	14,4	14,4	14,5	14,6	14,7	14,7	13,2	14,5	14,8	15	16,3	16,3	16,2
BR	14,7	13,8	14,0	14,0	14,1	14,3	14,4	14,4	15,1	15,5	15,8	16,6	16,6	16,5

Fonte: IBGE (2014)

A razão de dependência para os estados do Nordeste segue o comportamento de decréscimo, semelhante ao comportamento no Brasil e região Nordeste. No período de 1999 a 2012 todos os estados tiveram decréscimo na razão de dependência. Analisando por grupos etário (tabela 1.24), o comportamento é de aumento na razão de dependência dos idosos e o oposto para os jovens. Maranhão é o estado em que a carga econômica dos dependentes sobre a população em idade ativa é maior, em 2012 a razão de dependência para o estado do Maranhão era de 65,5 inativos para 100 pessoas em idade ativa. Rio Grande do Norte tem a menor razão de dependência da região (55,3). Apesar de ter decrescido ao longo dos anos, a razão de dependência dos estados do Nordeste e da região ainda são maiores que a do Brasil e das regiões sul, sudeste e centro oeste do país.

Levando em consideração o rendimento médio domiciliar *per capita* da população do Nordeste, em 2012 foi o correspondente a R\$ 649,66. O valor é inferior ao do Brasil (R\$

1.016,32) e o menor entre as regiões do país (IBGE, 2013a). A renda domiciliar *per capita* dos estados do Nordeste está exposta na tabela 1.25. Alagoas teve o menor rendimento domiciliar *per capita* da região em 2012 (R\$ 530, 14) seguido de Maranhão (R\$ 578,75) em melhor situação estão Rio Grande do Norte e Sergipe (R\$ 756,94 e R\$ 732,80). O rendimento médio domiciliar apresentou crescimento em todos os estados do Brasil, no Piauí a renda domiciliar *per capita* mais que dobrou de 1999 a 2012, no Maranhão o incremento foi de 85% no período.

**Tabela 1.25 - Renda Domiciliar *per capita* – Unidades da Federação do Nordeste**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
1999	362.82	390.22	369.34	313.23	533.37	427.34	319.42	451.5	463.67
2001	350.39	396.95	404.01	326.52	386.25	436.63	360.37	441.39	413.29
2002	346.78	401.67	396.17	328.82	426.05	441.19	383	448.51	439.04
2003	340.76	387.4	361.19	319.95	388.93	380.24	348.75	401.35	454.21
2004	324.84	398.72	388.1	352.13	421.87	436.48	377.87	441.35	494.41
2005	344.91	428.97	416.74	314.28	470.03	448.33	395.46	525.46	483.13
2006	455.81	484.61	443.9	422.72	512.02	493.74	467.25	543.4	539.47
2007	482.85	498.45	462	417.73	540.98	483,00	520.33	568.7	550.78
2008	467.76	549.38	519.15	430.17	577.75	529.98	532.36	612.66	573.2
2009	474.64	580.78	540.43	482.09	594.99	543.76	557.76	639.95	646.49
2011	474.75	630.56	579.11	458.14	656.02	580.74	538.11	681.94	713.14
2012	530.14	665.73	627.39	578.75	681.95	660.39	669.84	756.94	732.8

Fonte: IPEA (2014)

A situação é mais preocupante quando observa-se o grau de concentração de renda nos estados e na região Nordeste. O Índice de Gini, apresentado na tabela 1.26, mede o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar *per capita* entre os indivíduos, e cujo valor varia de 0 (perfeita igualdade) a 1 (desigualdade máxima). Para o Nordeste no ano de 2012 foi correspondente a 0,542, tendo reduzido em relação ao início do período analisado (0,605). O índice de Gini foi em 2012 o maior entre as regiões do Brasil, o valor ainda é distante de zero, indicando forte desigualdade de renda.

Analisando o coeficiente de Gini por estado do Nordeste, verifica-se que Alagoas é o estado com menor desigualdade da região em 2012 (0,499). Alagoas, Pernambuco e Paraíba foram os estados em que a redução do índice de Gini no período considerado foi mais acentuada, indicando maior redução na desigualdade. Maranhão é o único estado da

região Nordeste em que a desigualdade aumentou, passando o índice de Gini de 0,575 em 1999 para 0,609 em 2012.

**Tabela 1.26 - Renda - Desigualdade - Coeficiente de Gini**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	0.588	0.585	0.613	0.575	0.656	0.604	0.599	0.597	0.624	0.605	0.594
2001	0.607	0.594	0.613	0.572	0.596	0.616	0.598	0.581	0.571	0.600	0.596
2002	0.606	0.593	0.591	0.567	0.601	0.609	0.618	0.584	0.556	0.595	0.589
2003	0.608	0.591	0.569	0.576	0.568	0.590	0.602	0.562	0.578	0.585	0.583
2004	0.575	0.556	0.577	0.609	0.595	0.607	0.591	0.570	0.561	0.583	0.572
2005	0.566	0.554	0.579	0.521	0.581	0.586	0.591	0.598	0.554	0.571	0.570
2006	0.627	0.557	0.548	0.595	0.565	0.582	0.599	0.561	0.560	0.573	0.563
2007	0.605	0.554	0.549	0.555	0.598	0.560	0.593	0.561	0.543	0.564	0.556
2008	0.583	0.559	0.540	0.521	0.585	0.565	0.574	0.551	0.539	0.558	0.546
2009	0.572	0.556	0.545	0.538	0.591	0.553	0.555	0.559	0.576	0.558	0.543
2011	0.526	0.554	0.539	0.542	0.538	0.527	0.508	0.562	0.560	0.544	0.531
2012	0.499	0.548	0.527	0.609	0.528	0.507	0.545	0.531	0.542	0.542	0.530

Fonte: IPEA (2014)

Fazendo uma análise temporal, observa-se que apesar do índice de Gini ter decrescido nos últimos anos, as desigualdades regionais ainda são bastante acentuadas nos estados do Nordeste. Alagoas teve em 2012 o índice de Gini de 0,499, o mais próximo de 0 entre os demais estados da região, seguido de Pernambuco (0,507). No entanto a renda domiciliar *per capita* para os 10,73% da população extremamente pobres do estado de Alagoas foi em de R\$ 57,34, a menor do Nordeste, e também menor que a renda média familiar alcançada pelo estado no ano anterior (R\$ 60,29). O Maranhão apesar de ter diminuído a proporção da população tida como extremamente pobre, houve decréscimo na renda familiar *per capita* dos que permanecem nessa situação, em 1999 a mesma era de R\$ 70,22, em 2012 foi de 61,84. Situações semelhante foram observadas na Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Considerando que 30,81% da população do Nordeste no ano de 2012 está classificada como pobre e 11,07% em pobreza extrema (tabelas 1.27 e 1.28), pode-se constatar pelo rendimento médio familiar *per capita* que no Nordeste 11,07% da população tem rendimento médio familiar em 2012 de R\$ 66,12 (tabela 1.29). Para os considerados pobres 30,81% possuem renda média familiar *per capita* de R\$ 139,16.

**Tabela 1.27 - Proporção de Pobres – Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	61.79	59.05	61.22	68.17	55.33	60.12	66.11	53.69	55.66	60.55	35.26
2001	64.82	59.13	57.54	64.41	62.24	59.99	60.97	53.49	54.63	59.84	35.09
2002	65.92	58.11	56.09	64.19	58.38	59.58	61.66	51.92	52.01	58.87	34.38
2003	67.39	60.24	57.03	65.87	57.29	62.09	61.80	55.89	52.92	60.49	35.75
2004	65.01	55.29	57.01	63.63	57.38	59.34	60.04	51.60	47.84	57.71	33.71
2005	60.45	51.37	51.92	59.97	51.13	55.46	57.05	47.63	46.85	53.63	30.83
2006	56.51	45.94	46.20	55.07	44.02	50.05	51.01	41.18	42.89	48.15	26.75
2007	51.45	45.08	44.04	50.03	46.11	48.15	45.35	39.61	39.44	45.96	25.36
2008	49.62	41.03	39.03	46.22	40.66	45.20	42.49	34.22	37.37	42.06	22.60
2009	47.70	38.57	36.44	41.65	40.56	42.34	38.59	34.27	37.63	39.61	21.41
2011	42.06	33.31	33.21	43.26	31.42	35.69	36.24	31.25	29.46	35.16	18.42
2012	34.64	31.04	28.51	41.32	28.22	28.17	29.58	25.23	26.21	30.81	15.93

Fonte: IPEA (2014)

Nota: Percentual de pessoas na população total com renda domiciliar *per capita* inferior à linha de pobreza. A linha de pobreza aqui considerada é o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa com base em recomendações da FAO e da OMS. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE).

**Tabela 1.28 - Proporção de Extremamente Pobres –Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	34.81	28.53	31.89	34.66	29.61	31.00	37.09	25.89	27.14	30.97	15.03
2001	35.93	30.41	29.82	35.03	30.84	31.07	33.96	25.35	26.73	31.12	15.19
2002	36.03	28.89	26.35	31.31	26.20	29.50	34.15	23.84	23.14	28.92	13.98
2003	37.75	30.62	28.09	35.73	27.20	32.86	36.81	24.52	25.19	31.18	15.18
2004	34.61	24.71	26.21	37.22	26.93	29.83	28.79	22.89	20.10	27.96	13.22
2005	30.86	21.55	24.53	28.32	21.09	24.87	29.50	19.64	20.84	24.23	11.50
2006	25.40	18.15	20.05	27.43	15.74	21.47	24.59	15.02	15.14	20.45	9.45
2007	22.75	16.92	18.91	23.85	17.71	19.58	21.36	15.33	14.97	19.01	8.96
2008	22.99	15.45	13.82	17.96	15.78	17.79	18.30	12.85	13.02	16.28	7.56
2009	21.30	14.24	14.76	18.34	14.57	17.05	15.17	10.33	13.49	15.51	7.27
2011	15.36	13.33	13.90	19.60	9.10	13.39	12.22	10.66	7.92	13.57	6.31
2012	10.73	11.33	11.57	17.71	8.06	9.77	8.61	7.64	7.02	11.07	5.29

Fonte: IPEA (2014)

Nota: Percentual de pessoas na população total com renda domiciliar *per capita* inferior à linha de extrema pobreza (ou indigência, ou miséria). A linha de extrema pobreza aqui considerada é uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE).

**Tabela 1.29 - Renda Domiciliar *per capita* - Média dos Extremamente Pobres**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	73.17	71.33	61.99	70.22	69.85	74.50	62.48	69.86	64.32	69.33	68.37
2001	68.05	69.54	63.06	69.59	71.48	70.69	62.37	70.40	67.22	68.33	66.54
2002	71.00	70.68	63.13	69.37	74.38	75.28	65.79	66.25	73.37	69.91	69.21
2003	71.40	70.63	63.53	67.78	71.24	70.80	62.36	69.13	70.90	68.67	68.03
2004	68.38	72.85	68.65	66.41	74.19	74.93	67.60	69.86	76.32	70.97	69.55
2005	68.74	72.69	64.21	66.31	76.73	73.00	67.91	73.85	79.18	70.43	70.05
2006	65.57	72.05	65.47	68.89	70.69	75.68	67.36	74.08	75.83	70.47	69.04
2007	65.64	71.95	62.70	56.03	70.71	68.25	68.04	63.39	68.70	66.18	63.88
2008	69.69	69.42	71.89	63.70	71.73	73.17	67.91	64.94	71.39	69.53	65.51
2009	65.06	68.97	65.82	64.69	67.29	70.27	75.10	67.05	71.94	68.03	63.97
2011	60.29	62.60	62.37	59.66	66.57	60.87	74.17	69.72	68.95	63.13	58.34
2012	57.34	65.03	66.90	61.84	70.05	66.48	82.52	68.12	71.72	66.12	58.19

Fonte: IPEA (2014)

Quando observamos a renda domiciliar *per capita* dos extremamente pobres, percebe-se que Piauí foi o estado em que esta mais cresceu de 1999 a 2012, tendo aumentado R\$ 20,00, enquanto Alagoas teve a mesma reduzida em R\$ 15,84. O Nordeste mantém, há alguns anos, a renda domiciliar *per capita* superior a do Brasil, no entanto, ambas apresentaram decréscimo no valor em 2012 quando comparada com 1999. No período analisado a renda domiciliar *per capita* do Nordeste passou de R\$ 69,33 para R\$ 66,12 enquanto a do Brasil passou de R\$ 68,37 para 59,19.

A renda domiciliar *per capita* dos extremamente pobres no Nordeste foi portanto em 2012, R\$ 7,93 superior à renda domiciliar *per capita* do Brasil. Como a renda domiciliar *per capita* inclui tanto a renda do trabalho quanto a renda não proveniente do trabalho como aposentadoria, pensões e demais tipos de transferências, é possível que a renda não proveniente do trabalho como decorrente de programas de complementação de renda tenha contribuído para elevar a renda domiciliar *per capita* do Nordeste. Os efeitos do aumento da renda domiciliar *per capita* consequentemente repercutem sobre o poder de compra e a qualidade de vida das famílias.

Vale ressaltar que em dezembro de 2012 dos 13.900.733 benefícios do Programa Bolsa Família no Brasil 7.047.624 foi destinado aos estados do Nordeste, o correspondente a um valor de R\$ 1.040.627.468. A Tabela 1.30 apresenta o número e os valores dos benefícios para o Brasil, a região Nordeste e seus estados nos anos de 2004, 2008 e 2012.

Verifica-se que entre 2004 e 2012 o número de benefícios cresceu 112,2% no Nordeste, ao passo que o valor aumentou 343,7%. Maranhão foi o estado em que o número de benefícios mais cresceu 149,9%, totalizando em 2012 o correspondente a 951.611 famílias beneficiadas.

Em valores monetários os benefícios mais que triplicaram em sete dos nove estados da região. O destaque foi o Maranhão em que o valor dos benefícios aumentou 446,7% entre 2004 e 2012. Neste período o percentual de pessoas na população total do estado com renda domiciliar *per capita* inferior a linha de extrema pobreza foi reduzida de 37,22% para 17,71% (tabela 1.28).

**Tabela 1.30 Programa Bolsa Família – Número e Valor Total dos Benefícios**

	Número de Benefícios (dez)				Valor dos Benefícios (dez) R\$			
	2004	2008	2012	Taxa de crescimento	2004	2008	2012	Taxa de crescimento
<b>AL</b>	214.726	347.585	436.270	103.2	15.267.302	30.525.756	64.992.708	325.7
<b>BA</b>	838.963	1.372.763	1.808.346	115.5	58.927.705	122.182.634	262.704.562	345.8
<b>CE</b>	572.730	870.153	1.107.009	93.3	40.617.841	76.775.782	160.720.596	295.7
<b>MA</b>	380.742	729.610	951.611	149.9	28.307.445	69.954.216	154.767.547	446.7
<b>PB</b>	273.135	410.707	506.234	85.3	19.243.076	36.640.022	74.760.532	288.5
<b>PE</b>	518.956	881.591	1.151.313	121.9	35.478.038	77.558.086	162.128.908	357.0
<b>PI</b>	217.931	360.622	453.760	108.2	15.777.799	32.655.020	70.391.431	346.1
<b>RN</b>	190.116	292.522	364.751	91.9	12.917.442	24.943.935	51.677.230	300.1
<b>SE</b>	113.147	179.875	268.330	137.2	7.996.762	16.590.122	38.483.954	381.2
<b>NE</b>	3.320.446	5.445.428	7.047.624	112.2	234.533.410	487.825.573	1.040.627.468	343.7
<b>BR</b>	6.571.839	10.557.996	13.900.733	111.5	439.870.605	905.899.897	2.012.526.564	357.5

Fonte: IPEA (2014)

Embora não tenha sido estabelecido uma relação de causalidade, há indícios de que o Programa Bolsa Família, instituído em 2004, tenha contribuído para melhoria dos indicadores sociais dos estados do Nordeste. Entre 2004 e 2012 houve reduções significativas nas taxas de mortalidade infantil e natalidade, bem como aumento expressivo da renda domiciliar *per capita* dos estados do Nordeste. Para o respectivo período verificou-se também em todos os estados da região redução mais acentuada que nos anos anteriores do número de pessoas com renda domiciliar *per capita* inferior à linha de pobreza.

Outro indicador de desigualdade é a razão de renda (tabela 1.31), a qual corresponde ao número de vezes que a renda dos 20% mais ricos supera a dos 20% mais pobres. A observação da razão de renda para a região Nordeste, demonstra que houve redução na

desigualdade nos últimos 12 anos. Em 1999 a renda dos 20% mais ricos superava a dos 20% mais pobres em 24 vezes, em 2012 essa relação foi de 17,89 vezes.

**Tabela 1.31 - Razão de Renda – Nordeste e Unidades da Federação**

Região e UF	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
<b>Região Nordeste</b>	24	24.61	22.44	22.31	21.2	20.11	20.48	20.9	19.04	19.64	19	17.89
<b>Maranhão</b>	18.04	20.04	18.72	21.43	26.96	16.42	23.85	25.8	17	19.4	21.1	26.99
<b>Piauí</b>	26.2	28	28.77	28.02	22.26	22.95	25	24.4	21.96	18.69	14.5	15.83
<b>Ceará</b>	26.77	26.12	22.66	20.81	19.3	21.67	18.7	19.5	16.08	18.26	18.9	16.92
<b>Rio Grande do Norte</b>	23.48	22.17	23.06	19.55	20.36	21.68	17.9	21	19.08	17.96	18.7	15.96
<b>Paraíba</b>	33.4	21.97	20.39	19.45	20.17	18.87	18.25	21.5	20.6	20.96	16.3	15.41
<b>Pernambuco</b>	24.65	28.53	24.46	24.23	24.3	22.15	20.88	20.4	19.76	19.84	17.9	15.18
<b>Alagoas</b>	19.9	24.06	21.69	21.68	20.43	20.29	26.56	25.9	21.88	22.73	16.9	13.92
<b>Sergipe</b>	29.87	22.57	18.82	22.21	18.72	17.91	17.7	18.5	16.94	20.81	16.8	16.08
<b>Bahia</b>	21.22	23.82	22.12	22.29	18.13	18	18.64	18.1	19.48	19.41	20.7	18.81

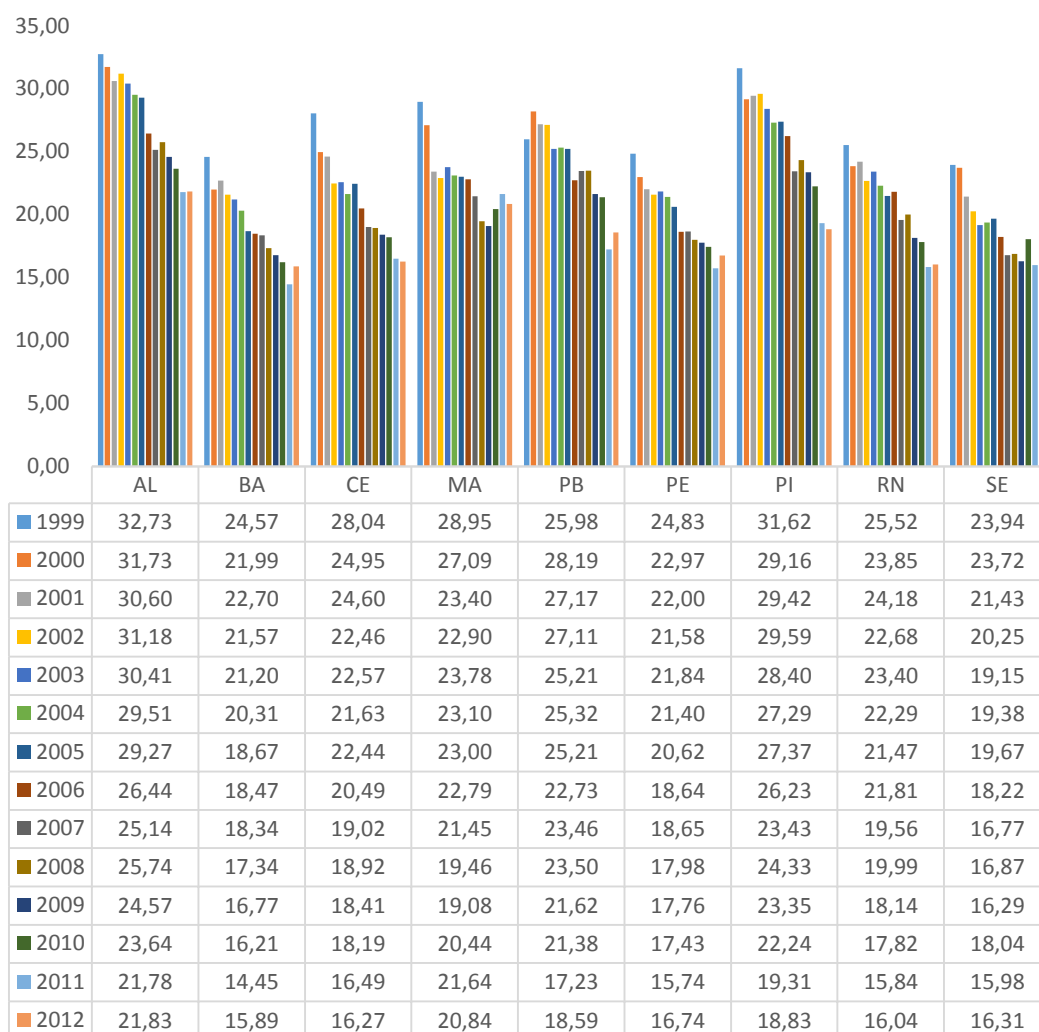
Fonte: IBGE (2014)

A razão de renda para os estados do Nordeste corrobora com o resultado do índice de Gini: no Maranhão a desigualdade aumentou de 1999 a 2012, a razão de renda passou de 18,04 para 26,99, a maior do Nordeste; Alagoas foi o estado que apresentou a menor razão de renda em 2012, o correspondente a 13,92, seguido de Pernambuco (15,18).

Indicadores educacionais são bastante utilizados para analisar o desenvolvimento socioeconômico de uma região. A educação influencia diretamente nas possibilidades de acesso às oportunidades do meio, à produtividade do trabalho, as melhorias na qualidade de vida, além de ser a base para a formação do indivíduo. O Brasil, apesar de ter reduzido consideravelmente o analfabetismo nas últimas décadas, ainda não conseguiu erradicar o mesmo. A ampliação da oferta e das condições de acesso ao ensino possivelmente contribuiu para desacelerar o analfabetismo.

Os gráficos 1.35 e 1.36 apresentam o percentual de pessoas de 15 anos ou mais que não sabem ler nem escrever um simples bilhete, os dados estão expostos para o Brasil, a região Nordeste e seus estados. Em 2012, o analfabetismo no Brasil atingiu 8,66% da população, na região Nordeste o valor é bem maior (17,38%), o correspondente a 54% dos analfabetos do país. Ressalta-se que depois de vários anos de decréscimo ininterrupto, o analfabetismo no Nordeste volta a crescer em 2012. Se considerarmos a faixa etária de 10 a 14 anos, temos uma taxa de 3,49% no Nordeste e 1,78% no Brasil.

**Gráfico 1.35- Percentual de Pessoas de 15 ou Mais Anos de Idade que Não Sabem Ler Nem Escrever um Bilhete Simples**



Fontes: IBGE Censos Demográficos 2000 e 2010

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 1999, 2001 a 2009 e 2011 a 2012

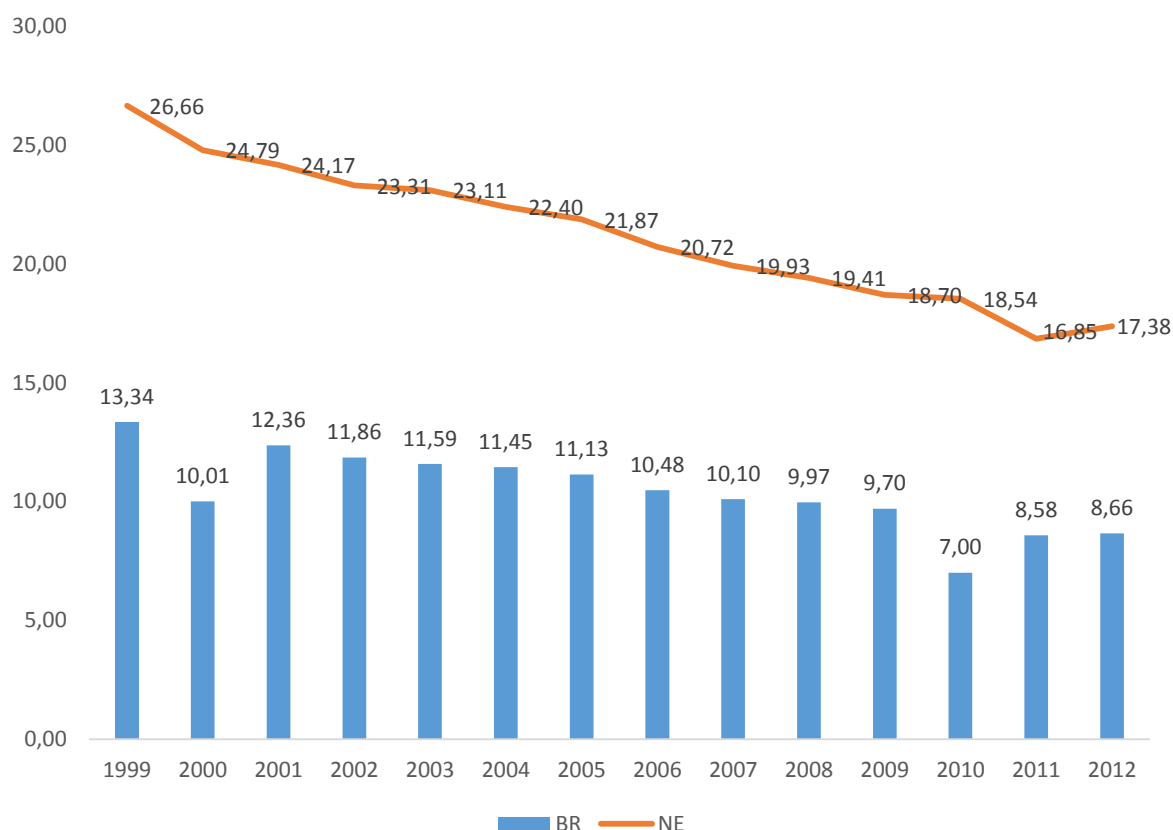
Nota: As diferenças observadas entre a série de PNADs e os Censos Demográficos refletem as diferentes estruturas nas duas fontes de informação. A PNAD decorre de um levantamento amostral, com coeficientes de variação cujos valores são inversamente proporcionais às frequências captadas pela amostra e que, portanto, nem sempre coincide com a estrutura observada nos Censos, que representa o universo populacional. Neste sentido, é necessário cuidado nas comparações entre essas duas distintas fontes de informação.

Analisando o analfabetismo por faixa etária, verifica-se que em 2012 40,54% dos analfabetos do Nordeste têm 60 anos ou mais, no Brasil o percentual é de 46%. Para os jovens de 15 a 24 anos é de 3,67%. O analfabetismo é maior entre os adultos, 55,8% dos analfabetos do Nordeste estão na faixa acima de 25 até 59 anos. (IBGE, 2013a). A situação é preocupante, tendo em vista que na faixa etária de 4 a 17 anos a educação formal no Brasil



é compulsória. Além disso, a população de 25 a 59 anos compreende trabalhadores em idade ativa, e embora não mensurado, a deficiência na alfabetização, reflete em algum grau sobre a produtividade.

**Gráfico 1.36 - Percentual de Pessoas de 15 ou Mais Anos de Idade que Não Sabem Ler Nem Escrever um Bilhete Simples**



Fontes: IBGE Censos Demográficos 2000 e 2010

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 1999, 2001 a 2009 e 2011 a 2012

Nota: As diferenças observadas entre a série de PNADs e os Censos Demográficos refletem as diferentes estruturas nas duas fontes de informação. A PNAD decorre de um levantamento amostral, com coeficientes de variação cujos valores são inversamente proporcionais às frequências captadas pela amostra e que, portanto, nem sempre coincide com a estrutura observada nos Censos, que representa o universo populacional. Neste sentido, é necessário cuidado nas comparações entre essas duas distintas fontes de informação.

Os dados demonstram que a alfabetização de adultos ainda é um desafio a ser enfrentado pelos governantes. Historicamente não faltam no Brasil experiências nesse sentido. A redução no número de analfabetos demonstra que erradicar o analfabetismo é algo factível, no entanto demanda esforços do poder público e da sociedade. A literatura é unânime em afirmar que medidas de caráter emergencial sensibilizam a sociedade no

momento mas não produzem resultados duradouros. São necessários mecanismos para atrair o interesse do público adulto, respeitando suas especificidades e limitações, de forma motivá-los e evitar a evasão escolar. Além disso é fundamental programas bem delineados, qualificação docente e articulação com políticas de inclusão socioeconômica e desenvolvimento local.

A situação do analfabetismo no Nordeste é mais grave ainda, quando observamos o percentual de analfabetos funcionais na faixa etária de 15 anos ou mais, que corresponde a pessoas com menos de 4 anos de estudo. Em 2012 o percentual de analfabetos funcionais no Nordeste era de 28,48% uma redução de 14,69 pontos percentuais em relação a 2001. Piauí é o estado que em 2012 apresentou o maior percentual de analfabetos funcionais em sua população, 33,66%, acompanhado de Alagoas e Maranhão (32,66% e 31,11%). (IBGE, 2013b)

Observando a taxa de analfabetismo por estados, com exceção de Ceará, Maranhão e Piauí, todos os demais estados do Nordeste tiveram aumento no percentual de analfabetos de 15 anos ou mais em 2012 em relação a 2011. Os piores índices são para Alagoas (21,83%), Maranhão(20,84) e Piauí (18,83%). Bahia é o estado com a menor taxa de analfabetismo da região (15,89%), seguido do Rio Grande do Norte (16,04%). Conforme dados do IBGE (2013b) no grupo compreendido de 10 a 14 anos, Alagoas também surpreende, com uma taxa de analfabetismo em 2012 de 4,59%. O estado com maior taxa de analfabetismo nesta faixa de idade é o Rio Grande do Norte (6,18%), Maranhão vem em seguida com taxa de 5,08%.

Alagoas além de ter a pior taxa de analfabetismo do Nordeste conforme a PNAD (2012), 61,08% dos analfabetos estão na faixa etária de 25 a 59 anos. O estado tem também o menor percentual entre os mais de 60 anos (34,22%). Em todos os estados da região, o maior percentual de analfabetos está entre a população adulta (15 a 59 anos). Com exceção de Rio Grande do Norte, Paraíba e Sergipe, é considerável o percentual de analfabetos na faixa de 15 a 24 anos.

A tabela 1.32 apresenta a evolução média dos anos de estudos das pessoas de 25 anos ou mais para os estados do Nordeste. A escolaridade média dos brasileiros de 1999 a 2012 aumentou de 5,7 anos para 7,6. No Nordeste o aumento foi de 4,2 para 6,2. Entre os estados da região Nordeste, Bahia conseguiu aumentar a escolaridade média em 2,5anos, Ceará em 2,3, e Maranhão 2,2. Os piores desempenhos ficaram por conta de Paraíba e Alagoas que aumentarem a escolaridade em 1,4 e 1,5 anos respectivamente. O estado com maior

escolaridade média da população é Rio Grande do Norte (6,8) seguido de Pernambuco (6,6) e Sergipe (6,4 anos).

**Tabela 1.32 - Anos de Estudo - Média - Pessoas 25 Anos ou Mais**

Estado	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	4.2	4.0	4.0	3.6	4.9	4.7	3.7	4.8	4.7	4.2	5.7
2001	3.9	4.4	4.4	4.1	4.3	5.0	3.9	5.0	5.0	4.5	6.0
2002	4.0	4.6	4.6	4.1	4.4	5.1	4.0	5.2	5.2	4.6	6.1
2003	4.3	4.7	4.7	4.3	4.6	5.2	4.1	5.2	5.6	4.7	6.3
2004	4.2	4.9	5.0	4.6	4.8	5.4	4.4	5.2	5.8	4.9	6.4
2005	4.2	5.1	5.1	4.5	5.0	5.5	4.5	5.5	5.5	5.0	6.5
2006	4.7	5.3	5.4	4.8	5.0	5.7	4.7	5.5	5.6	5.3	6.7
2007	4.8	5.4	5.5	5.2	5.2	5.7	5.0	5.8	6.1	5.4	6.9
2008	5.0	5.7	5.7	5.4	5.5	6.0	5.1	6.0	6.4	5.7	7.0
2009	5.0	5.8	5.9	5.6	5.6	6.2	5.2	6.1	6.3	5.8	7.2
2011	5.3	6.1	6.0	5.5	6.1	6.4	5.2	6.4	6.5	6.0	7.4
2012	5.5	6.3	6.1	5.7	6.3	6.6	5.6	6.8	6.4	6.2	7.6

Fonte: IPEA (2014)

Percebe-se pelos dados da tabela 1.33 que ocorreu uma queda na taxa de desemprego no período de 1999 a 2012, no entanto o comportamento não apresenta uma tendência padrão nos estados do Nordeste. Observa-se até 2005 a taxa de desemprego apresenta uma alternância de acréscimos e decréscimos ano a ano, apesar de algumas exceções, o comportamento se repete para praticamente todos os estados da região.

Em 2003, excetuando-se Alagoas e Bahia, todos os estados tiveram aumento na taxa de desemprego, o desempenho é coerente com o menor crescimento do PIB da região no referido ano. Em 2009, após três anos de queda na taxa de desemprego, os estados do Nordeste apresentam aumento no percentual de desempregados. Ressalta-se que 2009, a economia nacional sofreu retração, o PIB do Brasil teve redução no crescimento e o do Nordeste cresceu menos que em 2008. Embora com menor impacto, a situação do mercado de trabalho refletiu o comportamento internacional decorrente da crise financeira mundial.

Em 2011 o desemprego no Nordeste volta a cair. A taxa de desemprego no Nordeste para a população de 16 anos ou mais em 2012 foi de 7,57%, valor superior a taxa de desemprego do Brasil de 6,05%. Alagoas e Pernambuco são os estados com o maior percentual de desempregados 9,82% e 9,52%. A taxa de desemprego foi menor nos estados de Piauí (4,89%), Maranhão (5,38%) e Ceará (5,62%). Maranhão e Piauí no entanto tiveram em 2012 taxas de desemprego superiores às verificadas em 1999.

**Tabela 1.33 - Taxa de Desemprego – Nordeste e Unidades da Federação**

Ano	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE	BR
1999	13,80	9,30	6,33	4,54	7,97	10,22	3,47	8,85	9,15	8,16	9,44
2000	17,28	17,85	12,92	11,48	14,02	18,01	10,31	16,00	16,26	15,50	14,67
2001	11,32	10,11	7,15	7,22	7,88	10,23	5,76	7,79	11,76	8,91	9,19
2002	8,53	9,90	7,92	5,48	7,60	9,90	4,65	6,70	9,45	8,31	8,96
2003	7,74	9,87	8,24	6,06	9,42	10,75	5,26	9,97	8,77	8,83	9,59
2004	9,39	10,57	7,78	6,75	8,76	11,10	3,92	8,55	10,18	9,01	8,72
2005	8,69	9,94	7,93	6,38	7,71	11,33	5,76	10,55	12,41	9,07	9,11
2006	9,06	9,21	7,68	7,15	7,65	9,76	4,12	8,75	9,39	8,35	8,27
2007	7,76	9,23	6,98	6,57	7,51	11,44	3,92	8,34	8,83	8,30	7,94
2008	6,98	8,93	6,23	5,37	6,86	9,65	4,05	7,17	7,74	7,48	6,96
2009	10,15	9,19	6,83	7,36	8,14	12,15	4,32	9,98	11,53	8,87	8,13
2010	10,65	10,73	7,59	8,54	8,57	10,95	7,82	9,79	10,18	9,63	7,42
2011	9,51	8,94	5,13	6,45	9,02	8,55	5,73	9,38	8,32	7,80	6,56
2012	9,82	8,69	5,62	5,38	8,11	9,52	4,89	7,09	7,70	7,57	6,05

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 1999, 2001-2009, 2011-2012

IBGE - Censos demográficos 2000 e 2010.

Nota: Taxa de desemprego: Percentual da população de 16 anos ou mais, economicamente ativa, desocupada. As diferenças observadas entre a série de PNADs e os Censos Demográficos refletem as diferentes estruturas nas duas fontes de informação. A PNAD decorre de um levantamento amostral, com coeficientes de variação cujos valores são inversamente proporcionais às frequências captadas pela amostra e que, portanto, nem sempre coincide com a estrutura observada nos Censos, que representa o universo populacional. Neste sentido, é necessário cuidado nas comparações entre essas duas distintas fontes de informação.

### 1.5 Taxa de Crescimento do PIB, PIB *per capita* e exportações: uma análise de correlação

As exportações são muitas vezes apontadas como uma estratégia para aumentar o crescimento econômico de um país ou região. Argumenta-se que as exportações produzem efeitos sobre o emprego, remuneração, qualificação da mão-de-obra, além de gerar aumento das competitividade e ganhos de produtividade para as empresas exportadoras.

As relações entre crescimento econômico e exportações já foi discutida por diferentes abordagens da teoria econômica e por estudos empíricos. A ideia de que as exportações podem estimular o crescimento econômico estava implícita no multiplicador de comércio exterior de Harrod, na qual o produto real é apresentado como uma função do *quantum* exportado pela economia.

A teoria da base exportadora desenvolvida por North (1977) defende que as exportações são importantes para determinação do nível de renda absoluta e *per capita* das regiões, e também da quantidade de atividades locais que se desenvolverão, do tipo de indústrias, da distribuição da população, do padrão de urbanização, do tipo de força de trabalho, das flutuações de renda e emprego, das atitudes sociais e políticas da região. A

constatação deu-se pela observação da experiência dos Estados Unidos no século XIX cujo aumento das exportações baseada em recursos naturais foi fundamental para o desenvolvimento econômico das regiões norte-americanas.

A experiência internacional apresenta exemplos de países cuja produção voltada para as exportações conduziu a um rápido crescimento dos mesmos a partir da década de 1960, em especial os asiáticos, como Coréia do Sul, Hong Kong, Cingapura Taiwan e mais recentemente China<sup>3</sup>. O modelo de desenvolvimento asiático fundamentado na expansão das exportações estava focado especialmente em investimento em infraestrutura e formação de capital humano, desenvolvimento científico e tecnológico, abertura da economia ao capital externo, aumento da produtividade e competitividade das empresas.

Nas experiências nacionais o estudo de Fasano Filho (1988) analisa o papel das exportações no crescimento econômico do Brasil nos anos de 1960 a 1984. Constatou-se que apesar do Brasil ser no período analisado uma economia relativamente fechada, as maiores taxas de crescimento econômico do Brasil estavam associadas a maiores taxas de exportações de manufaturados.

Um exemplo que relaciona as exportações ao desenvolvimento econômico de uma região é o caso da soja no Brasil. Siqueira (2004) argumenta que em termos regionais, a expansão da soja segue o modelo de desenvolvimento com base nas vantagens comparativas e nos ganhos gerados pelas exportações. O cultivo da soja de base de exportação tem proporcionado fortes impactos nas economias dos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, e consolidando-se como alternativa para o desenvolvimento de estados da região Nordeste como Bahia, Piauí e Maranhão.

A importância das exportações para o crescimento dos estados do Nordeste pode ser verificada por meio do coeficiente de correlação entre a taxa de crescimento das exportações e a taxa de crescimento do PIB. Percebe-se pela tabela 1.34 que nos estados do Maranhão, Alagoas e Piauí o coeficiente de correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB estadual tiveram resultados expressivos, enquanto Sergipe e Bahia apresentaram média correlação.

---

<sup>3</sup> Para maiores detalhes acerca as experiências de exportações e crescimento dos países asiáticos ver: Rodrik (1994, 1995, 2006), Wei (1993), Young (1994), Harvie e Lee (2003).

**Tabela 1.34 - Coeficiente de Correlação entre Taxas de Crescimento do PIB e das Exportações, e PIB *per capita* e Exportações dos Estados do Nordeste – 1999-2011**

<b>Estados</b>	<b>Taxa de crescimento das exportações x taxa de crescimento do PIB</b>	<b>PIB <i>per capita</i> x Exportações Estaduais</b>
<b>Alagoas</b>	0.61	0.97
<b>Bahia</b>	0.41	0.97
<b>Ceará</b>	0.17	0.91
<b>Maranhão</b>	0.74	0.93
<b>Paraíba</b>	0.21	0.76
<b>Pernambuco</b>	0.26	0.95
<b>Piauí</b>	0.60	0.86
<b>Rio Grande do Norte</b>	-0.10	0.30
<b>Sergipe</b>	0.52	0.82

Fonte: IBGE (2014) e AliceWeb (2014) - elaborado pela autora

Embora nos demais estados do Nordeste a respectiva correlação tenha sido fraca, em cinco dos nove estados da região os resultados indicam que o crescimento econômico pode ser estimulado pelo crescimento das exportações. Neste sentido fica evidente a necessidade de medidas com vista a uma maior inserção das exportações nas economias estaduais.

Destaca-se que o estado do Maranhão tem uma economia voltada essencialmente para o mercado exportador, este, juntamente com Piauí e Bahia aumentaram suas exportações na década de 2000, através da expansão das exportações de *commodities* primárias minerais e agrícolas, especialmente a soja. Vale ressaltar que entre 1999 e 2011 a participação do setor agropecuário no VAB do estado do Maranhão cresceu significativamente, chegando a atingir 22,2% do VAB do estado em 2008, ademais Maranhão é o estado do Nordeste cujo setor agropecuário tem maior peso na composição do valor adicionado bruto.

Quanto ao estado de Alagoas, uma das principais atividades produtivas do estado é a monocultura de cana-de-açúcar. Dado que as exportações de Alagoas concentram-se no setor sucroalcooleiro, há indícios de que a dinâmica do respectivo setor tenha influenciado no crescimento da economia alagoana no período mencionado.

Observa-se que entre as três maiores economias do Nordeste, apenas na Bahia há uma correlação moderada(0,51) entre taxa de crescimento das exportações e taxa de crescimento do PIB. Nos estados do Ceará e Pernambuco o crescimento das economias parece estar mais relacionado ao comportamento do mercado interno que às exportações. Os

coeficientes de correlação para os dois estados foram 0,17 para o Ceará e 0,21 para Pernambuco.

Apesar de em alguns estados os coeficientes de correlação entre as taxas de crescimento do PIB e das exportações indicarem que o aumento das exportações não representa uma boa estratégia para estimular o crescimento econômico, quando verificado a correlação entre as exportações e o PIB *per capita* (tabela 1.34), há evidências de que desenvolvimento está correlacionado com o nível das exportações em oito dos nove estados. Apenas o estado do Rio Grande do Norte apresentou uma correlação pequena (0,30), nos demais o coeficiente de correlação entre o PIB *per capita* e o valor das exportações apresentaram resultados superiores a 0,7. Os maiores coeficientes foram para os estados de Alagoas e Bahia (0,97 em ambos).

A observação dos coeficientes de correlação entre o valor das exportações e o PIB *per capita* sugerem que um nível maior de exportações contribui para gerar efeitos multiplicadores sobre a economia podendo resultar em um nível maior de desenvolvimento para os estados. Possivelmente as exportações geram efeitos positivos sobre as economias e, tais como desenvolvimento de indústrias e serviços, geração de emprego, fatores que contribuem para elevar a renda dos consumidores, bem como estimular o consumo e a produção.

## **1.6 Considerações Finais**

Este capítulo teve como objetivo analisar os indicadores econômicos e sociais da região Nordeste e seus nove estados para os anos de 1999 a 2012. Foram apresentadas informações demográficas, dados referentes ao comportamento do PIB e PIB *per capita* do Nordeste, participação no PIB e no valor adicionado e indicadores referentes a educação, saúde, renda e trabalho. Além disso foi efetuada uma análise de correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB e do valor das exportações e PIB *per capita*, com o intuito de identificar em que grau o crescimento e o desenvolvimento dos estados do Nordeste são influenciados pelo comportamento das exportações estaduais.

Em termos setoriais os dados revelaram que em 2011 quando comparado ao início do período analisado, houve redução no peso do setor agropecuário em seis dos nove estados do Nordeste. Pernambuco, Bahia e Rio Grande do Norte mantiveram a participação no setor

agropecuário praticamente estável, os dois últimos tiveram aumentos de 0,2%, ao passo que o peso do setor em Pernambuco reduziu-se em 0,3%. Maranhão aumentou a contribuição no setor em 1,7%. Alagoas foi o estado em que a redução foi mais acentuada (6,4%).

A ampliação do setor industrial na economia dos estados também foi notável. No período analisado, apenas dois dos estados nordestinos apresentaram decréscimo na participação do setor industrial no valor adicionado bruto do estado, Bahia (1%) e Ceará (2,3%). Piauí e Sergipe foram os estados em que a contribuição do setor industrial na economia tiveram maiores acréscimos, 3,9% e 3,6% respectivamente. Observando o conjunto dos estados destaca-se a expansão da atividade ‘produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana’.

Ainda em termos setoriais, o setor de serviços é o principal componente do valor adicionado bruto em todos os estados do Nordeste. Deve-se observar que não obstante a relevância desse setor nas economias estaduais, cinco dos nove estados do Nordeste, apresentaram redução na contribuição do setor no valor adicionado bruto, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Destaca-se a expansão desse setor nos estados de Alagoas (5,4%) e Ceará (4,9%). É importante ressaltar que boa parte dos acréscimos devem-se a ampliação do peso das atividades de ‘administração, saúde e educação públicas e seguridade social’.

A observação dos dados revelou um crescimento modesto na participação do PIB dos estados no PIB da região Nordeste. Bahia, o estado que detém a maior participação no PIB regional, reduziu a participação no PIB nordestino em 2,8% de 1999 a 2011, enquanto Maranhão aumentou a participação em 1,62%. Bahia, Pernambuco e Ceará, contribuem com mais de 60% para a formação do PIB nordestino.

Quando se avalia o comportamento do PIB dos estados do Nordeste no período de 1999 a 2011, constata-se que o Produto Interno Bruto das economias seguiu um caminho de crescimento, tendo inclusive alguns estados comportamento diverso do nacional quando da crise internacional. Em 2009 enquanto o PIB nacional decresceu 0,35%, o PIB do Piauí cresceu 6,19% e de Sergipe 4,44%. Apenas Bahia e Maranhão apresentaram taxa de crescimento do PIB negativa no respectivo ano, 0,57% e 1,73%. Ambos os estados, em especial o Maranhão, têm estruturas produtivas que dependem do mercado externo, talvez este seja um dos fatores que explique o fato desses estados terem sido os mais afetados pela crise internacional.



O PIB *per capita* no período analisado foi acompanhado de crescimento considerável em todos os estados da região. Quando comparado o PIB *per capita* regional com o do Brasil, percebe-se que apesar do PIB *per capita* do Nordeste ter crescido a taxas superiores a nacional, algo que contribuiu para redução da desigualdade, em termos de valores o PIB *per capita* da região Nordeste e de seus estados está muito aquém do nacional. Em 2011 o PIB *per capita* do Nordeste correspondeu a aproximadamente 48% do indicador nacional, isso significa que um nordestino médio produz anualmente menos da metade do que um brasileiro médio.

A constatação anterior reforça a necessidade de que o PIB dos estados nordestinos continue crescendo acima da média nacional para que a diferença entre o PIB *per capita* regional e o PIB *per capita* nacional seja reduzida. Ademais espera-se que o crescimento populacional não anule os resultados da expansão econômica, tal como aconteceu no Maranhão, que apesar do expressivo crescimento do produto interno bruto entre os anos de 1999 e 2011, o PIB *per capita* permanece sendo um dos menores do Nordeste. Em 2011 superou o do Piauí em apenas R\$ 15,86.

Melhoria nos indicadores como o índice de Gini e a renda domiciliar *per capita* também refletiram as reduções nas desigualdades regionais. Apesar da renda domiciliar *per capita* dos estados do Nordeste terem aumentado no período em estudo, em termos comparativos, a renda domiciliar *per capita* do Nordeste é a menor entre as regiões do Brasil. Quanto ao índice de Gini com exceção do Maranhão cuja desigualdade aumentou, todos os demais estados da região apresentaram pequenas melhorias no quadro distributivo. Esses avanços contribuíram para que a proporção de pobres e extremamente pobres também fosse reduzida nos estados do Nordeste.

É notável as melhorias nos indicadores de saúde, educação e trabalho dos estados da região Nordeste quando comparado o ano de 1999 a 2012. Progressivamente estão havendo melhoras nos indicadores sociais dos estados, todavia as discrepâncias se ratificam quando os mesmos indicadores são confrontados com os indicadores nacionais.

Quanto a correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB, os resultados indicaram que o crescimento das exportações é importante para o crescimento da economia em cinco dos nove estados do Nordeste. Mesmo considerando que as exportações contribuem pouco para o crescimento dos demais estados, a correlação entre o valor das exportações e o PIB *per capita* sugere que as exportações parecem representar um importante estímulo para o desenvolvimento das economias estaduais, o que possivelmente

está associado aos efeitos positivos que a atividade exportadora pode gerar na economia local.

Neste sentido é pertinente a implantação por parte dos agentes públicos e das instituições locais de medidas que estimulem as exportações no sentido de promover ganhos para as economias estaduais tais como aumentar a capacidade produtiva e reduzir a taxa de desemprego. Por outro lado não deve ser negligenciado as características contraditórias, pois a despeito dos estados nordestinos terem apresentado taxas de crescimento econômico elevadas, os indicadores sociais continuam baixos e em muitos casos aquém dos verificados nacionalmente, não obstante terem evoluído da década de 2000. Indicadores sociais baixos podem comprometer a capacidade dos estados de atrair investimentos, e repercutem na própria estrutura da economia como na existência de subemprego, informalidade, mão-de-obra desqualificada, carência de serviços básicos, baixa produtividade, fatores estes que agravam cada vez mais as condições de vida da população.

## CAPÍTULO 2: EXPORTAÇÕES DO NORDESTE DO BRASIL 1999-2012

### Resumo

O presente estudo expõe um panorama do comportamento das exportações da região Nordeste e seus nove estados para o período de 1999 a 2012. Será apresentada uma revisão de literatura referente às exportações do Nordeste e seus estados. Em seguida a análise se dará para cada unidade da federação do Nordeste. Serão apresentadas informações referentes à evolução das exportações, participação nas exportações brasileiras e regional, decomposição por fator agregado, pauta das exportações, principais destinos. Os dados evidenciam que a pauta de exportações do Nordeste compreende basicamente *commodities* agrícolas e minerais, e manufaturados de baixo valor agregado. Constatou-se que, com exceção de 2009, ano da crise internacional, as exportações seguiram trajetória de crescimento no valor exportado. Também ficou evidente a inclusão de novos parceiros comerciais, especialmente o asiático e redução na participação de parceiros tradicionais como Estados Unidos e União Europeia.

**Palavras-Chave:** Exportações; Estados do Nordeste; Região Nordeste

### Abstract

The present study develops a general overview of export behavior for the nine states of the Northeast region from 1999 to 2012. It presents a review of the literature for exports of the nine Northeast states followed by an analysis focused on each State. The set of information to be detailed included data on export performance, the share on the Brazilian and regional exports, export decomposition based on aggregate factor, export composition (products) and main export destination. The data suggests that the Northeast export composition relies mainly on agriculture and mineral commodities as well as manufacture products with low aggregate value. With the exception of 2009, the year of the international financial crisis, exports have follow a pattern of significant growth rates. There is also evidence the increase in export partners, especially Asian countries and a decrease in the share of exports for traditional export partners such as the USA and the European Union.

**Key-Words:** Exports; Northeast States; Brazilian Northeast Region.

## **2.1 Introdução**

O objetivo deste estudo é traçar um panorama do comportamento das exportações da região Nordeste do Brasil e dos nove estados que a constituem entre os anos de 1999 a 2012. O período foi marcado por uma crise econômica mundial com efeitos sobre o comércio internacional a partir de meados de 2008. A crise internacional levou ao desaquecimento da economia em países desenvolvidos e importantes parceiros comerciais do Nordeste, gerando consequências negativas sobre os fluxos comerciais.

A literatura econômica usualmente atribui grande importância a taxa de câmbio à determinação dos fluxos comerciais, de modo que um câmbio desvalorizado é considerado propício às exportações. Em 1999 teve fim o regime de câmbio rígido e com constantes sobrevalorizações, predominante pós-estabilização econômica de 1995 a 1998 e iniciou-se o regime de câmbio administrado. A desvalorização cambial, foi um mecanismo importante para gerar divisas para o Brasil por meio da promoção das exportações.

O capítulo está estruturado da seguinte forma: inicialmente será apresentada uma revisão de literatura versando sobre exportações e comércio exterior, especialmente da região Nordeste, na sequência será exposta uma breve análise das exportações da região Nordeste, evolução, participação nas exportações brasileiras, principais estados exportadores, distribuição das exportações por estados. Em seguida a análise se dará para cada unidade da federação do Nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe. Por fim serão expostas as considerações finais.

## **2.2 Revisão de literatura**

Nesta seção será exposta uma revisão de literatura de estudos referentes a exportações e comércio exterior da região Nordeste e estados nordestinos. As pesquisas abordam aspectos relacionados as exportações do Nordeste como o desempenho, evolução, pautas, destinos, integração comercial, indicadores de competitividade, relação das exportações com o crescimento das economias, efeitos da crise internacional nos estados do Nordeste, comportamento da balança comercial.

Os dados para o comércio exterior da Região Nordeste, analisados por Mendes e Monteiro Neto (2011) revelam a partir de 2003 a balança comercial regional apresenta salto positivo, a exceção de 2008 e 2010. O autor atribui o resultado ao peso da economia baiana, notadamente ao polo petroquímico. Ressalta que em 2009 Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe tiveram saldo comercial negativo e que em 2010 apenas Alagoas e Bahia tiveram saldo positivo. Os autores argumentam que pode estar havendo um descompasso entre demanda (ampliação da pauta de importação) e produção (concentração da pauta exportadora) regional, e entre padrão de poupança e do investimento regional. Mendes e Monteiro Neto (2011) mencionam também que as regiões mais pobres tendem a ter propensão a consumir elevada, e no caso do Nordeste este fator não é suficiente para solucionar os problemas de produção e comércio exterior, pois o crescimento via demanda está sendo puxado por estruturas produtivas mais consolidadas de outras regiões.

Os resultados para o comércio exterior analisados por Carvalho (2008) destacam que apesar da Balança comercial da região Nordeste apresentar saldos positivos a partir de 2003, a tendência foi de decréscimo deste 2006, dado o aumento das importações. O autor cita que os investimentos em polos têxteis e calçadistas efetuados na década de 1990 pela instalação de novas plantas industriais e transferências de empresas do Sul e Sudeste para região Nordeste, especialmente Ceará, Paraíba e Bahia, favoreceram o alcance de resultados favoráveis no comércio exterior da região na década de 2000.

Carvalho (2008) destaca também que o incremento no valor das exportações na década de 2000 está relacionado à maior participação de produtos de maior valor agregado, no entanto os novos segmentos do agronegócio, especialmente os relacionados a fruticultura irrigada com destaque para o Vale do São Francisco (BA) e o Vale do Açu (RN) tem expandido a exportação de frutas tropicais.

Barbosa e Alvim (2007) analisam as relações entre as exportações e o crescimento econômico no Brasil no período de 1996 a 2005. Os autores utilizam a metodologia de dados em painel e efetuam duas estimações, a primeira relacionando PIB dos estados brasileiros com as exportações totais destes e uma outra relacionando PIB dos estados com os produtos exportados pelos mesmos, e estes agrupados por intensidade de fator. Os resultados para a primeira estimação reforçam a teoria de que as exportações têm papel importante no crescimento econômico de uma região. A segunda estimação conclui que os Produtos Agrícolas Intensivos em Trabalho (PAIT) é o grupo que mais contribui para o crescimento econômico do Brasil, seguido de Produtos Intensivos em Trabalho (PIT). Com base nos

resultados o melhor arranjo exportador entre os estados foi o de Sergipe, composto com participação de 50% de PAIT e 27% de PIT e 13% de Produtos Intensivos em Recursos Minerais (PIRM).

As exportações da região Nordeste de 1996 a 2009 foram analisadas por Libânio (2013). O objetivo da pesquisa foi examinar como a economia da respectiva região foi afetada pelo crescimento do comércio internacional nos anos 2000 e a pela desaceleração em decorrência da crise financeira internacional. O autor partiu da hipótese de que os estados exportadores do *commodities* seriam os mais afetados pela crise financeira internacional, porém também seriam os mais beneficiados pela alta dos preços internacionais proporcionados pela elevação da demanda entre os anos de 2002 a 2007. Metodologicamente foi construído o índice de qualidade das exportações estaduais, que classifica os bens exportados conforme o conteúdo tecnológico e estimado o índice de competição em exportações cada estado do Nordeste. Para fins de mensuração dos índices foram considerados a relação de cada estado do Nordeste com dois principais parceiros comerciais do país, Estados Unidos e China.

Libânio (2013) constata que, no período, analisado 60% das exportações eram provenientes da Bahia, seguido do Maranhão com 11% e Ceará com 9%. Quanto a pauta das exportações, 43% era representada por manufaturados baseados em recursos naturais, 26% por produtos primários, 17% manufaturados de baixa tecnologia e 14% manufaturados de média tecnologia. O índice de competição indicou baixo grau de competição com a China nos nove estados da região Nordeste, muito inferior à média nacional (0,45). Pernambuco obteve o maior índice de competição (0,25) ao passo que os demais estados da região obtiveram índices entre 0,02 e 0,2.

Quando comparado com a pauta de exportações dos EUA, os resultados para o índice de competição são semelhantes à China. O valor mais elevado foi para Bahia (0,33) possivelmente explicada pelas exportações do setor automobilístico e petroquímico. Dado que o índice varia de 0 a 1 de modo que quanto mais próximo de zero for o valor, menor a semelhança entre as pautas e maior a complementaridade entre as economias os resultados indicam que o crescimento das economias dos EUA e China tendem a beneficiar os estados nordestinos pois os países são compradores potenciais dos produtos ofertados pelos estados do Nordeste. Com relação aos efeitos da crise financeira internacional sobre as exportações do Nordeste, os resultados sugerem que as exportações estaduais do Nordeste após a crise financeira internacional podem ter sido conduzidas por fatores específicos a cada estado.

Hidalgo e Feistel (2007) ressaltam a integração comercial do Nordeste com o Mercosul. Os autores mencionam o aumento expressivo das exportações desta região após a criação do bloco. Tradicionalmente as exportações nordestinas que tinham como principais destinos os Estados Unidos e países da União Europeia tiveram em 2004 redução na participação, enquanto que o bloco do Mercosul tem crescido. Em 1991 as exportações do Nordeste para o Mercosul representavam uma participação de 4,9% enquanto que em 2004 o bloco do Mercosul aumenta a participação para 10,6%.

A queda na participação dos Estados Unidos e União Europeia foi compreendida por Hidalgo e Feistel (2007) como uma mudança de eixo do comércio exterior da região. Além disso, as exportações regionais tornaram-se mais diversificadas. A estrutura das exportações da região revela queda na participação de grupos de alimentos, fumo e bebidas, enquanto eleva-se a exportação de produtos minerais e manufaturados de maior valor agregado, tais como produtos químicos, metais comuns, material de transporte, calçados e couros.

Melo e Moreira (2010) analisam a introdução de produtos chineses na economia nordestina. O período analisado é de 2002 a 2007 e os setores selecionados são têxtil, vestuário e calçados, tradicionais na estrutura produtiva da região. As autoras ressaltam a importância da China como parceiro comercial do Nordeste e destacam que o crescimento do comércio entre a China e o Nordeste foi responsável pela expansão das vendas externas nesta região. No estudo Melo e Moreira (2010) utilizam o indicador de concentração setorial das exportações e das importações e o indicador de trocas intrassetoriais entre dois países, medidos pelo coeficiente de Gini-Hirschman e pelo indicador de comércio intrassetorial. Os dados foram oriundos do Sistema Alice do Ministério de Indústria e Comércio.

No período analisado por Melo e Moreira (2010) Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco, são importantes importadores de produtos chineses, ao passo que Bahia e Maranhão são os dois estados do Nordeste em que há a maior concentração de vendas para a China. Considerando os setores selecionados, todos os estados do Nordeste, com exceção do Maranhão tiveram relações comerciais com a China, sendo que Paraíba concentra a maior parte das importações deste país. Quanto as exportações o setor mais representativo é o de calçados, com destaque para os produtos de couro e sintéticos.

Galvão (2007) analisa a evolução no comércio exterior da região Nordeste entre os anos de 1960 e 2004. O autor resalta o mau desempenho nordestino nas exportações, notadamente nas décadas de 1980 e 1990 e a recuperação da *performance* exportadora em

2002, sendo esta favorecida pela conjuntura mundial favorável e pela elevação dos preços das *commodities*. Galvão (2007) destaca a forma como foi implantada o parque industrial no Nordeste na década de 1960, por meio de incentivos da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e pelo Banco do Nordeste (BNB) e obedecendo a lógica do modelo de substituição de importações, além de que as políticas de incentivo às exportações adotadas na década de 1960 e 1970 eram direcionados a exportação de produtos primários como soja, suco de laranja e minérios e manufaturados como couro, calçados e produtos siderúrgicos. Neste sentido favoreceu a base produtiva do sudeste e centro oeste do país ao passo que restou ao Nordeste a exportação do excedente da agropecuária tradicional. Além disso as exportações de produtos da região Nordeste sofreram durante o período analisado muitas oscilações com elevações e quedas nas exportados, estes sempre acompanhados de elevação ou declínio no preço de suas *commodities*.

Considerando a importância do comércio exterior para a crescimento de uma região, Munduruca e Santana (2012) analisam as exportações do estado de Sergipe, com o intuito de identificar os produtos com maior potencial exportador e capazes de dinamizar o crescimento econômico do estado. A metodologia consistiu na determinação do índice de vantagem comparativa revelada (VCR) para os produtos sergipanos presentes na pauta exportadora no ano de 2007 e na elaboração de uma matriz na qual foram efetuados o cruzamento entre as vantagens comparativas e o peso do produto na pauta de exportações do estado. Com base em critérios estabelecidos os produtos foram classificados em dinâmicos, com potencial, estagnado e sem potencial. Os resultados indicaram que 56 dos 99 produtos exportados por Sergipe em 2007 apresentaram potencial exportador. Dado que a pauta exportadora do Sergipe está concentrada em cinco produtos que respondem historicamente por participações superiores a 80% das exportações do estado, ou autores questionam o porquê das mercadorias com potencial exportador terem apresentado baixo peso nas exportações estaduais e sugerem a adoção de ações de fomento às exportações do estado, como forma de trazer benefícios ao crescimento econômico do estado de Sergipe.

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada foi também escolhido por Carvalho et. al (2013) para analisar a evolução do comércio bilateral entre a região Nordeste e o Mercosul. O período escolhido foi o ano de 2010 e os dados referentes às exportações foram extraídas do Sistema AliceWeb, as informações entre Mercosul e o resto do Mundo e os montantes de comércio mundial foram obtidos do Trademap, proveniente da base de dados da *United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE)*.



A partir do VCR Carvalho et. All. (2013) calcularam o índice de complementaridade (IC) entre o Nordeste e o Mercosul, e a partir deste último foi calculado o índice de efetividade comercial (EC), para avaliar o quão efetivo é o comércio entre as duas regiões. Por fim os autores utilizam a hipótese de potencial atingido (HPA) para mensurar o adicional de exportações necessário para que determinado setor atinja o potencial indicado pelo índice de complementaridade. Os resultados demonstraram que em 2010 o Nordeste tinha potencial de comércio com o Mercosul para 30 setores industriais, deste 18 não foram considerados aproveitados no respectivo ano. Quanto a hipótese do potencial atingido, o estudo informa que seriam necessários um acréscimo de US\$ 0,96 milhões a US\$ 1 milhão no valor das exportações para que os principais setores se tornem comercialmente efetivos.

O potencial de inserção comercial dos estados nordestinos junto à União Europeia, é analisado por Xavier e Costa (2009). O estudo tem por objetivo caracterizar os setores de produção do Nordeste conforme o aproveitamento deste com o comércio exterior. Para alcance dos objetivos foram utilizados dados para o ano de 2006 referentes a pauta exportadora de cada estado nordestino para o resto do mundo e especificamente para a União Europeia, extraído do Sistema AliceWeb, e dados de importações totais do resto do mundo e da União Europeia, obtidos na base de dados da COMTRADE. Os índices de complementaridade e de efetividade comercial, juntamente com a hipótese do potencial atingido foram os indicadores escolhidos para a análise dos resultados. Considerando a região Nordeste conclui-se que há vários setores subaproveitados em magnitudes diferentes para cada estado. Sugere-se acréscimos potenciais na agroindústria, produtos minerais e metais preciosos, indústria química e indústria têxtil. Para o Nordeste os acréscimos recomendados foram correspondentes a 20,8% sobre as exportações para o União europeia em 2006.

O desempenho externo dos estados nordestinos é analisado por Fontenele e Melo (2007). O período de análise compreende os anos de 1997 a 2004. É apresentada a evolução do comércio externo dos estados do Nordeste a partir do comportamento das exportações, importações e saldo da balança comercial. Em seguida os indicadores de competitividade revelada são utilizados para expor o comportamento dos principais setores do comércio internacional de cada estado. Os ganhos de competitividade são identificados frente ao comportamento da demanda mundial, possibilitando classificar os setores em muito dinâmico, dinâmico, em regressão e em decadência. A análise das características das pautas

estaduais é efetuada pelos Índices de Concentração do Setor e Índice de concentração dos produtos e o desempenho externos dos estados é avaliado pelo Índice de valor da exportação. Além disso é observado o comportamento do comércio exterior quanto ao destino das exportações e origens das importações.

Entre as conclusões, Fontenele e Melo (2007) observaram um movimento de desconcentração dos produtos de modo que em 2004 quando comparado com 1997 ocorreu um aumento de 685 novos produtos na pauta exportadora da região. Destaca-se que em 2004 os sete principais produtos correspondiam a 82% do valor total da pauta, e cinco destes não eram vendidos ao exterior em 1997. Verificou-se também que nos estados ocorreu uma especialização de produtos. Em 2004, apenas sete dos trinta e seis principais produtos exportados apresentavam concorrentes regionais. Quanto aos parceiros comerciais constatou-se desconcentração, de forma que apesar da permanência dos principais parceiros evidenciou-se uma redução do peso dos Estados Unidos como principal destino das exportações do Nordeste.

Com relação aos parceiros comerciais da região Nordeste, Melo et. all. (2010) destacam o crescimento da participação da China nas exportações do Nordeste. Os autores ressaltam que as trocas comerciais da região Nordeste com esse parceiro ganharam impulso a partir de 2003. Em 2007 a China passou a ocupar o quarto lugar no *ranking* dos principais compradores de produtos região. No respectivo ano a região Nordeste foi responsável por 8,5% do total exportado pelo Brasil para este destino. Bahia e Maranhão, dois importantes produtores de *commodities*, produtos cuja demanda chinesa estava em expansão no período, responderam em 2007 por 96% do valor exportado pela região Nordeste para a China. O setor cobre e suas obras e minérios, escórias e cinzas foram responsáveis em 2007 respectivamente por 23% e 20% do que foi vendido para a China neste ano. Outro setor de destaque nos anos de 2002 a 2007 foi o de sementes e frutos oleaginosas, grãos, sementes, etc.

A desconcentração da pauta de exportações nordestina por produtos e por destinos foi verificada por Cavalcante et al. (2012). O estudo analisa a trajetória das exportações dos estados da região Nordeste entre os anos de 1996 a 2010. O comportamento dos cinco principais produtos por seus destinos é evidenciado por meio de uma comparação entre os anos de 1996, 2003 e 2010. A metodologia consiste na utilização do Índice de Hirschman-Herfindahl (IHH) como medida de concentração para as exportações dos estados da região Nordeste. O grau de concentração é avaliado conforme o valor do IHH, este quanto mais

próximo da unidade maior a concentração em um ou poucos produtos, ou em um ou poucos destinos. Os dados foram extraídos do sistema de informações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Os resultados demonstraram que todos os estados da região Nordeste ampliaram o número de países de destino e a quantidade de produtos exportados. A maior quantidade de produtos foi verificada nos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco. Com relação aos destinos, Alagoas, Ceará e Bahia, apresentaram maior quantidade de parceiros comerciais. Quanto a concentração por produtos, Maranhão, Ceará, Sergipe, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco apresentaram um movimento de desconcentração da pauta, com redução no índice de concentração no período analisado. Em 2010 apenas Alagoas e Piauí apresentaram alta concentração por produto. Cavalcante et al. (2012) conclui que possa haver uma certa dependência quanto ao destino das exportações nordestinas, tendo em vista que não obstante a desconcentração por produtos e por destinos entre os anos de 1996 a 2010, os cinco principais produtos ainda apresentam moderada e alta concentração para seus destinos.

A exposição da literatura referente às exportações e comércio exterior do Nordeste permite que sejam sistematizadas algumas considerações. Estudos apontam que os investimentos em plantas industriais ou formação de polos em determinados setores proporcionaram resultados positivos nas exportações de alguns estados nordestinos. Destaca-se a literatura que analisa as exportações por meio de indicadores de concentração e de competitividade, nos quais os resultados indicam a região Nordeste com uma pauta exportadora especializada em poucos produtos não obstante um movimento de desconcentração na década de 2000. O crescimento de países emergentes como a China também favoreceu o movimento de desconcentração por destino, e redução no peso dos Estados Unidos nas exportações nordestinas.

### **2.3 Comportamentos das Exportações da Região Nordeste**

As exportações do Nordeste no período de 1999 a 2012 seguiu um padrão semelhante ao observado no Brasil. A despeito da trajetória na taxa de câmbio (R\$/US\$) as exportações brasileiras e nordestinas mantiveram-se crescentes até 2008. Neste período, as exportações do Nordeste tiveram um incremento de US\$ 149,9 milhões o que representa variação de 360,5% em relação ao valor exportado de 1999, superior ao brasileiro de 312,2%.

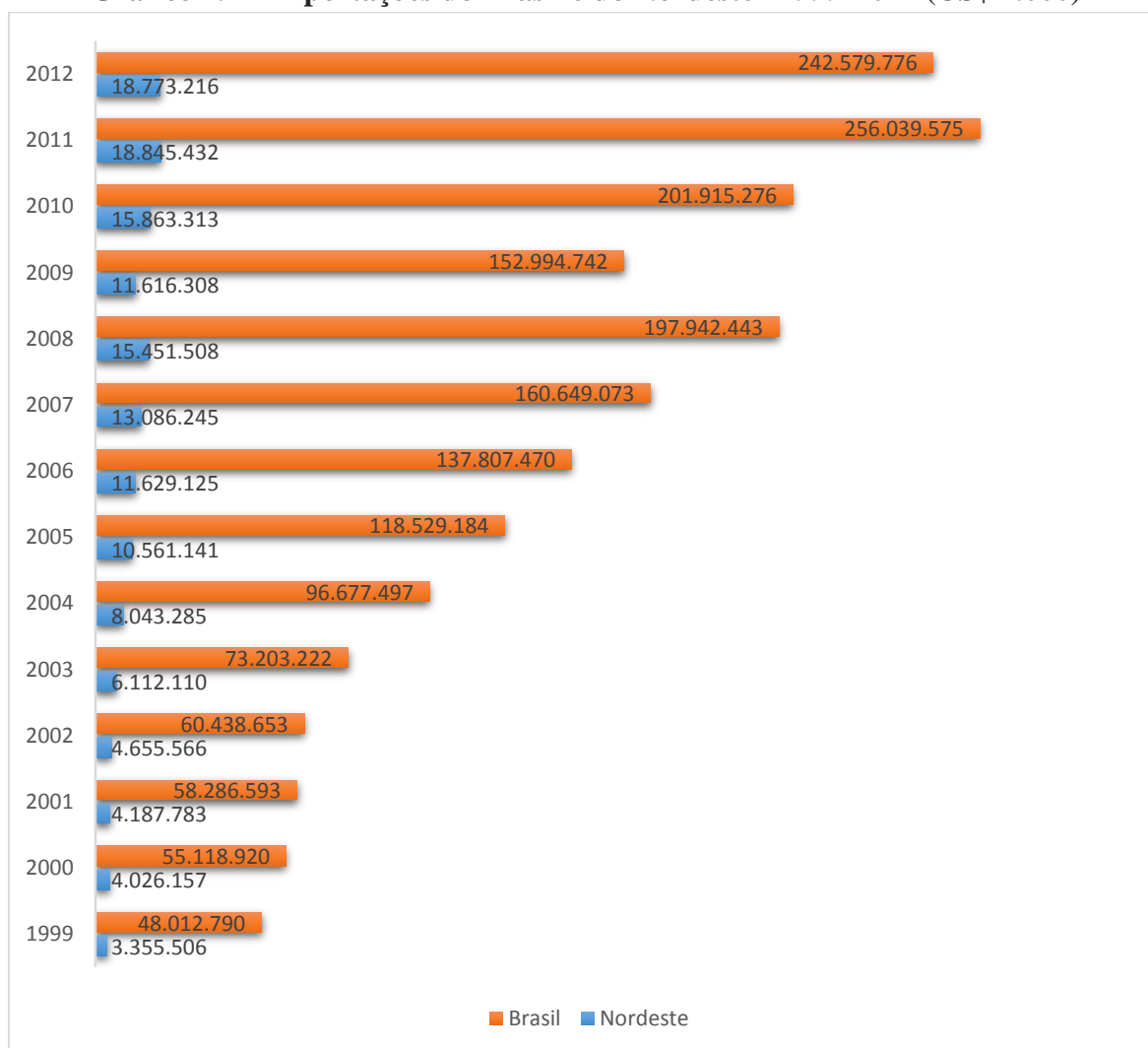
Em 2009, a crise financeira internacional e o enfraquecimento da demanda mundial por produtos repercutiram no desempenho das exportações brasileiras. No Nordeste as exportações declinaram 24,8% enquanto que no Brasil a queda foi de 22,7%. Neste ano a redução das exportações nordestinas foi atenuada pela expansão do PIB nos países emergentes, de modo que parceiros tradicionais como Estados Unidos, Argentina e Holanda, perdem participação nas exportações do Nordeste, ao passo que crescem as vendas para novos destinos, especialmente China.

O decréscimo no Nordeste superior a queda das exportações nacionais pode estar também relacionado a maior parcela dos bens manufaturados e semimanufaturados nas exportações da região. Em 2008 os produtos industrializados representavam 76% das exportações da região, enquanto que no Brasil correspondiam a 60,5%. É importante considerar que bens industrializados têm maior elasticidade renda e portanto são mais sensíveis a redução na renda dos países parceiros. Sendo assim a queda nas exportações nordestinas foram suavizadas pelo acréscimo nas exportações de produtos básicos que possuem baixa elasticidade renda, como também pela expansão das vendas para países asiáticos.

Pode-se observar pelo exposto no gráfico 2.1 que a evolução das exportações do Nordeste e do Brasil no período analisado. Percebe-se uma recuperação no ano de 2010 e decréscimo das exportações em 2012. Neste ano o Nordeste apresentou declínio inferior ao nacional, 0,38% contra 5,26% do Brasil.

A observação da participação das exportações do Nordeste no total exportado pelo Brasil, exposto na tabela 26, revela que não houve grandes oscilações da parcela correspondente às exportações nordestina no período considerado. A região foi responsável por 6,99% das exportações nacionais em 1999 e 7,73% em 2012, tendo atingido participações superiores a 8% entre os anos de 2003 a 2006. A participação mais elevada do total exportado pelo Brasil foi de 8,91% em 2005.

**Gráfico 2.1 - Exportações do Brasil e do Nordeste - 1999-2012 (US\$ 1.000)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

No período em análise Bahia, Maranhão e Ceará foram os principais exportadores da região, respondendo durante todo o período participações próximas ou superiores a 80%. Observa-se no entanto que no ano de 2012, Pernambuco supera a participação do Ceará, e passa a ocupar a terceira posição no ranking de exportadores da região (tabela 2.1).

**Tabela 2.1 - Participação das Exportações dos Estados do Nordeste e da Região nas Exportações do Nordeste e do Brasil**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Alagoas</b>														
<b>AL/NE</b>	6.70	5.57	7.27	6.41	5.91	5.69	5.53	5.96	5.07	5.68	7.09	6.12	7.28	5.40
<b>AL/BR</b>	0.47	0.41	0.52	0.49	0.49	0.47	0.49	0.50	0.41	0.44	0.54	0.48	0.54	0.42
<b>Bahia</b>														
<b>BA/NE</b>	47.12	48.28	50.67	51.81	53.35	50.55	56.71	58.24	56.61	56.30	60.35	55.97	58.46	60.02
<b>BA/BR</b>	3.29	3.53	3.64	3.99	4.45	4.21	5.05	4.92	4.61	4.39	4.58	4.40	4.30	4.64
<b>Ceará</b>														
<b>CE/NE</b>	11.06	12.30	12.60	11.71	12.48	10.71	8.84	8.27	8.78	8.26	9.30	8.00	7.45	6.75
<b>CE/BR</b>	0.77	0.90	0.91	0.90	1.04	0.89	0.79	0.70	0.71	0.65	0.71	0.63	0.55	0.52
<b>Maranhão</b>														
<b>MA/NE</b>	19.76	18.83	13.00	14.01	12.10	15.31	14.21	14.73	16.64	18.36	10.61	18.41	16.17	16.11
<b>MA/BR</b>	1.38	1.38	0.93	1.08	1.01	1.27	1.27	1.24	1.36	1.43	0.81	1.45	1.19	1.25
<b>Paraíba</b>														
<b>PB/NE</b>	1.87	1.93	2.52	2.53	2.76	2.66	2.16	1.80	1.80	1.47	1.36	1.37	1.19	1.30
<b>PB/BR</b>	0.13	0.14	0.18	0.19	0.23	0.22	0.19	0.15	0.15	0.12	0.10	0.11	0.09	0.10
<b>Pernambuco</b>														
<b>PE/NE</b>	7.92	7.06	8.01	6.87	6.73	6.43	7.44	6.72	6.65	6.07	7.09	7.01	6.36	7.03
<b>PE/BR</b>	0.55	0.52	0.58	0.53	0.56	0.54	0.66	0.57	0.54	0.47	0.54	0.55	0.47	0.54
<b>Piauí</b>														
<b>PI/NE</b>	1.46	1.57	0.96	1.03	0.96	0.91	0.56	0.41	0.43	0.89	1.44	0.81	0.87	1.20
<b>PI/BR</b>	0.10	0.11	0.07	0.08	0.08	0.08	0.05	0.03	0.04	0.07	0.11	0.06	0.06	0.09
<b>Rio Grande do Norte</b>														
<b>RN/NE</b>	3.44	3.71	4.48	4.81	5.08	7.13	3.92	3.20	2.90	2.25	2.22	1.79	1.49	1.39
<b>RN/BR</b>	0.24	0.27	0.32	0.37	0.42	0.59	0.35	0.27	0.24	0.18	0.17	0.14	0.11	0.11
<b>Sergipe</b>														
<b>SE/NE</b>	0.65	0.74	0.50	0.81	0.64	0.59	0.63	0.68	1.11	0.72	0.52	0.50	0.73	0.79
<b>SE/BR</b>	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.09	0.06	0.04	0.04	0.05	0.06
<b>Nordeste</b>														
<b>NE/BR</b>	6.99	7.30	7.18	7.70	8.35	8.32	8.91	8.44	8.15	7.81	7.59	7.86	7.36	7.73

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

Na distribuição por estado, percebe-se que no período de 1999 a 2012, Bahia tem aumentado a sua participação nas exportações do Nordeste, passando de 47,12% para 60,02%. Maranhão vem em seguida com participação de 16,11% em 2012, percentual este que vem decrescendo ao longo dos anos, em 1999 19,76 das exportações do Nordeste eram provenientes do Maranhão. Ceará segue a mesma tendência de queda na participação nas exportações nordestinas, de 11,06 em 1999 a 6,75% em 2012, inferior ao exportado por Pernambuco (7,03%). Sergipe e Piauí são os estados do Nordeste que respondem pelas

menores parcelas das exportações regionais. Sergipe manteve sua participação quase estável no período observado, oscilando de 0,65% em 1999 a pouco mais de 1% em 2008.

De maneira geral, percebe-se que enquanto Bahia aumenta a participação nas exportações da região, os demais estados apresentaram decréscimo, de forma que a participação do Nordeste no total exportados pelo Brasil, oscilou em cerca de 7% a 9% no período de 1999 a 2012.

Dada as características específicas, convém analisar separadamente o comportamento das exportações de cada estado do Nordeste.

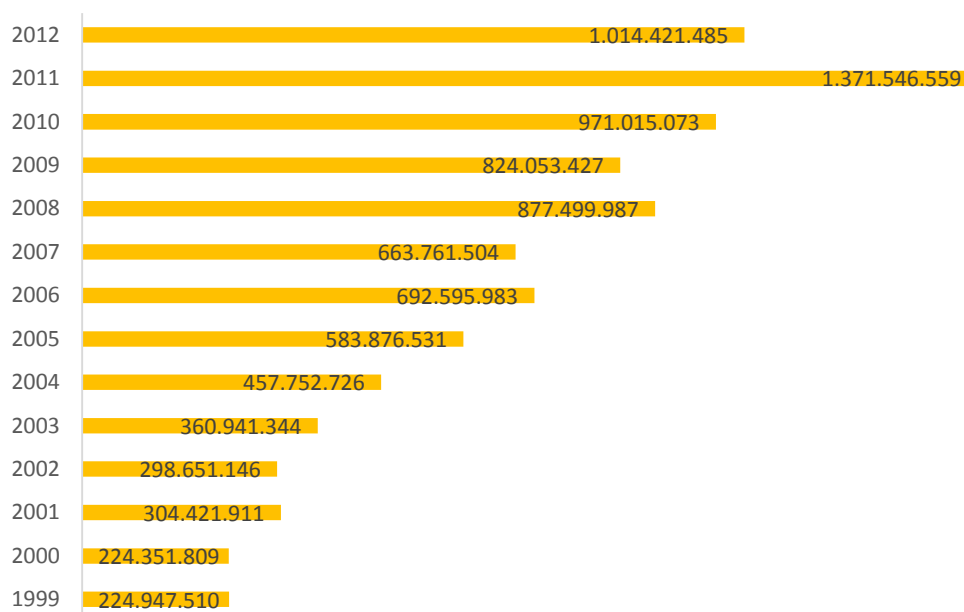
### **2.3.1 Alagoas**

Em 2012 o estado de Alagoas exportou 1.014,4 milhões de dólares. Se comparado com o ano de 1999 representa um aumento de quase 250%. Quando comparada o desempenho de 2011 com o ano de 2012, as exportações alagoanas tiveram um decréscimo de 26,04%. O Gráfico 2.2 apresenta a evolução das exportações alagoanas de 1999 a 2012. No período observado destaca-se o expressivo crescimento das exportações representando um incremento de 41,25% no valor exportado pelo estado

Ressalta-se que a estiagem em 2012 afetou a produção dos dois principais produtos exportados, açúcar e álcool, ambos apresentaram no referido ano redução no *quantum* e no preço das exportações (BNB Conjuntura Econômica, 2012). Observa-se uma diminuição da receita de exportações dos dois principais capítulos: açúcares e produtos de confeitaria; e bebidas e líquidos alcóolicos e vinagres.

Alagoas foi o estado do Nordeste em que as exportações tiveram menos declínio no ano de 2009, decorrente da crise internacional. As exportações do estado decresceram 6,09% com relação ao ano anterior. Vale considerar que as exportações deste estado estão concentradas em derivados da cana-de-açúcar, bens que tiveram os preços favorecidos no mercado internacional. Dada as condições climáticas desfavoráveis à produção de cana-de-açúcar houve queda na produção global da *commodity* afetando especialmente a safra da Índia, importante produtor de açúcar. (BNB Conjuntura Econômica, 2009)

**Gráfico 2.2 - Evolução das Exportações do Estado de Alagoas – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

Quanto a decomposição por fator agregado apresentado na tabela 2.2, 83,16% dos produtos exportados por Alagoas eram bens semimanufaturados. Verifica-se uma redução na exportação de produtos básicos que em 1999 respondia por 7,58%, e em 2012 não chega a 1%, e uma maior participação no período de bens semimanufaturados e manufaturados.

A pauta de exportação de Alagoas é altamente concentrada. Os principais produtos de exportação de Alagoas estão ligados ao setor sucroalcooleiro. Conforme demonstrado na tabela 2.3 o capítulo açúcares e produtos de confeitaria foi responsável por 91,45% das exportações em 2012, tendo aumentado a participação em aproximadamente 10% no período analisado. Bebidas e líquidos alcóolicos e vinagres é o segundo capítulo mais importante para as exportações alagoanas e respondeu em 2012 por 7,47% do total exportado pelo estado.

No período de 1999 a 2012 Rússia e Estados Unidos foram os principais parceiros comerciais do estado de Alagoas.<sup>4</sup> Em 2012 Canadá, Egito e Venezuela superaram a participação dos Estados Unidos, cujas vendas para este país reduziram-se em 44,8% no respectivo ano.

<sup>4</sup> Ver APÊNDICE A com os dados das participações relativas nas exportações de cada estado do Nordeste dos 10 principais parceiros comerciais para os anos de 1999 a 2012.



**Tabela 2.2 - Exportações Alagoas- Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	Básicos	Semimanufaturados	Manufaturados	Operações Especiais*
1999	7.58	79.29	13.08	0.04
2000	2.40	74.66	22.93	0.02
2001	3.76	88.86	7.34	0.04
2002	2.45	58.79	38.74	0.01
2003	1.60	62.96	35.43	0.01
2004	0.96	54.01	45.03	0.00
2005	0.64	52.74	46.59	0.03
2006	0.48	66.30	33.11	0.11
2007	1.18	48.51	50.16	0.14
2008	0.65	57.34	41.91	0.10
2009	0.84	67.27	31.84	0.05
2010	0.50	79.88	19.58	0.04
2011	0.50	86.99	12.48	0.03
2012	0.41	83.16	16.26	0.18

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

**Tabela 2.3 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado de Alagoas – 1999-2012**

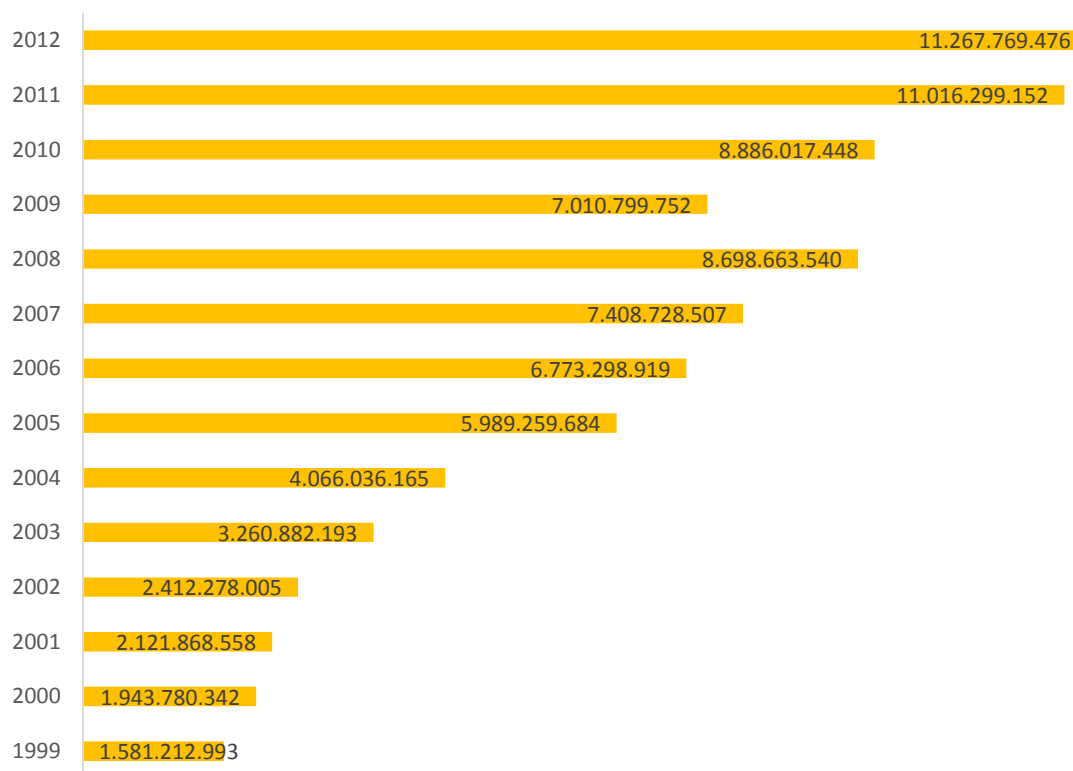
	Açúcares e produtos de confeitaria	Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres
1999	81.53	0.00
2000	77.43	0.00
2001	92.89	0.46
2002	77.07	11.19
2003	76.48	10.82
2004	65.31	19.49
2005	68.19	20.47
2006	75.16	16.90
2007	64.47	24.48
2008	71.81	21.26
2009	80.34	14.06
2010	87.84	7.14
2011	90.84	7.83
2012	91.45	7.47

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

### 2.3.2 Bahia

O comportamento das exportações do estado da Bahia apresentado no gráfico 2.3 demonstra crescimento no valor exportado, com exceção do ano de 2009, que teve baixa de 19,4% em relação a 2008, no entanto foi em 2009 que a Bahia teve a maior participação nas exportações do Nordeste (60,35%). Em 2012 o estado exportou US\$ 11.267,7 milhões, tendo crescido 2,28% em relação a 2011. Ao longo do período mencionado as exportações da Bahia saltaram de US\$ 1581,2 milhões em 1999 para US\$ 11.267,7 milhões em 2012.

**Gráfico 2.3 - Evolução das Exportações do Estado da Bahia – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

A Bahia é o estado com a pauta de exportação mais diversificada, quando comparada aos demais estados da região Nordeste. No ano de 2012 50,60% das exportações baianas foram constituídas de bens manufaturados, 23,38% de bens semimanufaturados e 24,98% de produtos básicos. Verifica-se pela tabela 2.4 que entre 1999 a 2012 ocorreu um

aumento na participação dos itens básicos e redução de itens manufaturados nas exportações do estado.

**Tabela 2.4 - Exportações Bahia- Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	12.26	27.31	58.54	1.89
<b>2000</b>	14.24	25.99	57.23	2.54
<b>2001</b>	16.00	20.49	60.95	2.56
<b>2002</b>	15.49	23.22	59.56	1.74
<b>2003</b>	17.44	20.16	61.05	1.35
<b>2004</b>	16.27	17.89	64.85	0.99
<b>2005</b>	19.91	16.75	62.27	1.07
<b>2006</b>	12.47	23.59	62.97	0.98
<b>2007</b>	14.72	26.99	57.20	1.09
<b>2008</b>	17.06	32.82	48.78	1.34
<b>2009</b>	23.29	31.35	44.14	1.23
<b>2010</b>	19.62	29.34	49.77	1.27
<b>2011</b>	24.23	27.34	47.29	1.14
<b>2012</b>	24.98	23.38	50.60	1.04

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

Observou-se pela tabela 2.5 que no período considerado houve aumento da exportação de frutos e oleaginosas e algodão, bem como a redução na exportação de produtos químicos orgânicos de 21,07% em 1999 para 11,32% em 2012. Combustíveis, óleos e Ceras Minerais é o capítulo que tem a maior participação nas exportações baianas, estando incluído “*Fuel-oil*” principal produto exportado pelo Nordeste em 2012 e cujas exportações lideram o ranking de produtos exportados pela Bahia desde 2011. Neste mesmo ano os setores que mais contribuíram para as exportações da Bahia foram petróleo e derivados, soja, algodão e metais preciosos.

O desempenho das exportações baianas, a composição e evolução pode estar associada a expansão da demanda por *commodities* agrícolas e minerais que foi impulsionada pela demanda de países asiáticos, bem como o câmbio valorizado e o fraco desempenho no pós-crise dos países que compravam manufaturados da Bahia. Neste

contexto verifica-se o enfraquecimento de importantes parceiros como Estados Unidos e União Europeia, e aumento da participação e importância de novos mercados, com destaque para a China. (BNB Conjuntura Econômica, 2010). Este em 2010 assume o posto de segundo maior mercado para as vendas externas da Bahia, e em 2012 supera a participação dos Estados Unidos, passando a ser o principal parceiro comercial do estado.

**Tabela 2.5 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado da Bahia 1999-2012**

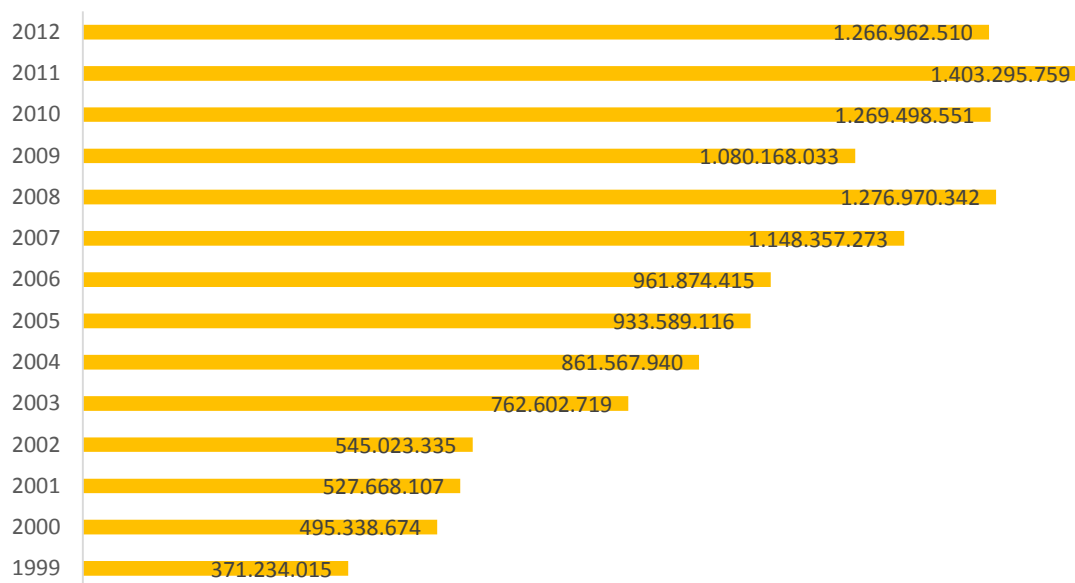
	Combustíveis minerais, óleos Minerais e produtos da sua destilação; Matérias betuminosas; Ceras Minerais	Produtos químicos orgânicos	Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas; papel ou cartão de reciclar (desperdícios e aparas)	Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres; Suas partes e acessórios	Cobre e suas obras	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens
<b>1999</b>	7.79	21.07	11.33	0.00	6.08	0.65
<b>2000</b>	9.91	21.73	12.17	0.00	5.31	1.11
<b>2001</b>	24.47	16.47	7.99	0.00	4.27	0.73
<b>2002</b>	17.49	19.97	7.13	4.79	6.19	0.36
<b>2003</b>	18.68	17.43	6.06	12.23	3.72	0.36
<b>2004</b>	13.52	15.97	5.25	15.76	5.54	2.94
<b>2005</b>	22.97	12.72	6.08	14.56	6.14	2.72
<b>2006</b>	16.23	13.10	9.28	13.59	12.30	1.52
<b>2007</b>	13.55	15.18	10.53	10.28	12.58	2.75
<b>2008</b>	15.59	11.71	15.69	7.52	10.27	5.18
<b>2009</b>	11.06	13.17	16.71	5.94	7.41	9.25
<b>2010</b>	15.19	15.07	17.38	6.14	6.09	7.11
<b>2011</b>	17.78	11.82	15.26	4.37	6.85	8.69
<b>2012</b>	18.95	11.32	14.14	3.78	4.22	8.35

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

### 2.3.3 Ceará

No Ceará há um crescimento expressivo no valor das exportações entre os anos de 1999 a 2012, conforme apresentado no gráfico 2.4, passando de US\$ 371,2 milhões para US\$ 1.266,9 milhões respectivamente, e assim como nos demais estados do Nordeste uma redução nas exportações em 2009, ano em que as vendas externas foram, em parte, afetadas por fatores como a crise mundial.

**Gráfico 2.4 - Evolução das Exportações do Estado do Ceará – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

O perfil das exportações por fator agregado (tabela 2.6) revela comportamento contrário ao das exportações baianas. No Ceará verificou-se uma redução na participação dos produtos básicos nas exportações do estado e aumento da participação de produtos manufaturados e semimanufaturados. Os itens básicos que em 1999 respondiam por 42,04% das exportações cearenses, tiveram queda de aproximadamente 16% na participação.

O setor de calçados é o principal responsável pelas exportações do Ceará, tendo a maior participação em 2010 (31,78%). Frutas é o segundo segmento mais importante para as exportações do Ceará, com maiores participações em 1999 e 2009, sendo 31,76% e 27,09% respectivamente (tabela 2.7) No período considerado houve poucas alterações na pauta de exportação do estado do Ceará, de forma que as exportações concentraram-se basicamente em alguns produtos, com destaque para calçados, melão, castanha de caju, couros e peles. Nos últimos anos a participação dos dois principais capítulos nas exportações do Ceará tem decrescido. Cabe observar que os produtos exportados pelo estado são *commodities* cujos preços estão sujeitos a demanda mundial, e produtos de baixo valor agregado.

**Tabela 2.6 - Exportações Ceará - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	42.04	14.43	41.69	1.84
<b>2000</b>	40.19	16.64	40.97	2.19
<b>2001</b>	32.16	17.66	47.93	2.25
<b>2002</b>	36.30	15.72	45.95	2.03
<b>2003</b>	33.46	13.87	51.62	1.04
<b>2004</b>	33.30	16.62	49.60	0.48
<b>2005</b>	31.78	17.45	50.04	0.73
<b>2006</b>	29.95	17.54	50.83	1.68
<b>2007</b>	27.55	17.94	52.53	1.98
<b>2008</b>	26.57	20.23	51.23	1.98
<b>2009</b>	33.52	15.31	49.54	1.63
<b>2010</b>	29.43	17.88	49.04	3.65
<b>2011</b>	32.69	20.11	44.41	2.79
<b>2012</b>	26.32	23.09	47.48	3.10

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

**Tabela 2.7 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado do Ceará 1999-2012**

	<b>Calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes</b>	<b>Frutas; cascas de cítricos e de melões</b>	<b>Peles, exceto a peleteria (peles com pelo), e couros</b>	<b>Algodão</b>	<b>Peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos</b>
<b>1999</b>	19.30	31.76	6.41	12.02	9.99
<b>2000</b>	16.41	28.41	10.83	14.77	11.41
<b>2001</b>	20.18	19.06	12.77	16.54	12.55
<b>2002</b>	20.33	17.54	11.79	15.42	17.70
<b>2003</b>	21.97	17.25	11.49	15.71	14.76
<b>2004</b>	21.66	19.38	12.83	13.65	12.38
<b>2005</b>	21.99	19.40	12.54	12.04	11.61
<b>2006</b>	24.74	19.30	13.30	11.49	9.52
<b>2007</b>	26.20	22.40	12.58	10.03	4.66
<b>2008</b>	27.18	21.78	14.66	7.36	3.77
<b>2009</b>	27.61	27.09	11.01	5.00	3.90
<b>2010</b>	31.78	22.18	12.91	5.27	5.00
<b>2011</b>	26.08	19.86	13.12	6.00	3.87
<b>2012</b>	26.73	20.28	16.25	5.51	2.57

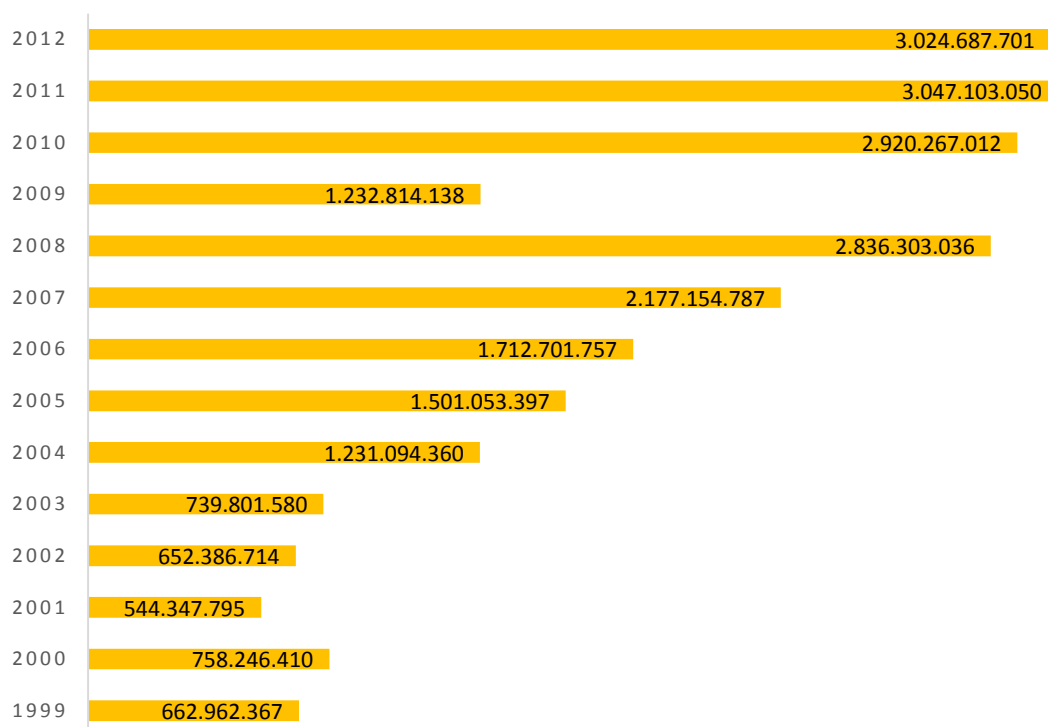
Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb. Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

Os produtos cearenses têm como principais destinos os Estados Unidos, Argentina, Holanda e Reino Unido. A partir de 2009 China passa a figurar entre os dez principais parceiros comerciais do Ceará. Este, em 2012 passa a ser o quarto principal destino das exportações do estado.

### 2.3.4 Maranhão

O estado do Maranhão exportou em 2012 US\$ 3.024,6 milhões, uma contração de 0,74% em relação a 2011. A evolução das exportações maranhenses para o período de 1999 a 2012 pode ser observada no gráfico 2.5. Comparado aos outros estados do Nordeste, o Maranhão foi o mais atingido pelos efeitos da crise internacional, tendo apresentado em 2009 uma redução nas exportações de 56,5% em relação a 2008.

**Gráfico 2.5 - Evolução das Exportações do Estado do Maranhão – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

Observando a composição das exportações por fator agregado (tabela 2.8), percebe-se que no período analisado ocorreu uma redução das participações de bens semimanufaturados e crescimento na participação de produtos manufaturados e básicos. Em 2012, 46,50% das exportações maranhenses foram constituídas de itens básicos, em 1999 o peso deste segmento era de 10%.

**Tabela 2.8 - Exportações do Estado do Maranhão - Decomposição por Fator Agregado (US\$ (%))**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
1999	10.09	80.64	9.24	0.02
2000	12.00	77.54	10.38	0.08
2001	14.40	72.78	12.72	0.10
2002	13.65	74.30	11.97	0.09
2003	24.62	62.50	12.78	0.10
2004	34.74	55.51	9.64	0.11
2005	37.26	51.59	10.48	0.68
2006	28.54	60.78	10.08	0.59
2007	32.27	58.90	8.09	0.74
2008	39.70	52.56	7.05	0.69
2009	41.93	46.05	10.55	1.46
2010	66.04	18.34	14.83	0.78
2011	48.37	23.66	26.34	1.63
2012	46.50	26.09	24.67	2.74

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

O desempenho nas exportações de itens básicos está relacionado à exportação de soja, principal item das exportações maranhenses em 2012. As exportações maranhenses estão concentradas em 5 capítulos, conforme apresentado tabela 2.9, a pauta de exportação é constituída de *commodities* agrícolas e minerais. Além da soja destacam-se, minério de ferro e alumina calcinada. Destaca-se que os principais itens das exportações maranhenses podem ter sido beneficiados por políticas de desenvolvimento que favoreceram a implantação do complexo mineiro metalúrgico e do polo de agricultura graneleira mecanizada.



**Tabela 2.9 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado do Maranhão 1999-2012**

	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens	Produtos químicos inorgânicos; Compostos Inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais de terras raras ou de isótopos	Minérios, escórias e cinzas	Ferro fundido, ferro e aço	Alumínio e suas obras
<b>1999</b>	9.92	7.23	0.00	14.44	65.89
<b>2000</b>	11.79	8.01	0.00	17.20	60.10
<b>2001</b>	13.77	10.55	0.00	24.47	48.13
<b>2002</b>	13.11	9.45	0.20	23.70	50.01
<b>2003</b>	17.13	9.73	7.18	21.15	41.16
<b>2004</b>	15.38	7.52	19.03	26.88	28.46
<b>2005</b>	14.78	8.54	22.09	29.00	22.45
<b>2006</b>	13.50	8.91	14.70	26.35	34.17
<b>2007</b>	10.81	7.08	19.76	26.35	32.28
<b>2008</b>	14.98	6.40	23.38	28.93	23.41
<b>2009</b>	30.77	9.92	7.46	24.86	21.12
<b>2010</b>	14.09	14.46	50.37	8.16	9.46
<b>2011</b>	19.62	25.51	27.32	14.31	6.79
<b>2012</b>	25.93	23.99	17.54	16.47	5.35

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

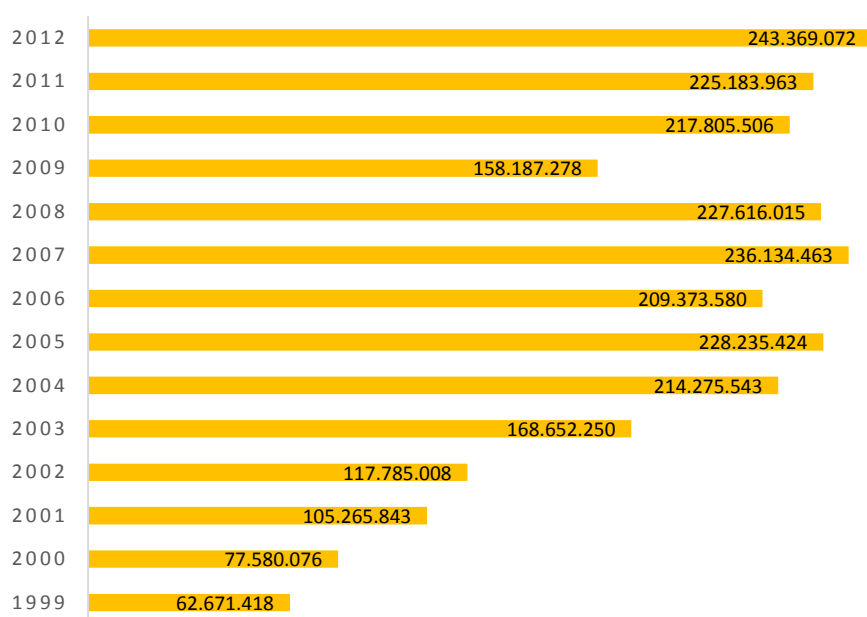
A observação do destino das exportações maranhenses indica que até 2004 Estados Unidos e Holanda eram os dois principais destinos das exportações do estado. A partir de 2005, China, que nos anos anteriores já figurava entre os dez principais parceiros comerciais do Maranhão, destaca-se com uma participação de 13,3%, praticamente empatando com a Holanda como segundo principal destino das exportações. Em 2010 China destaca-se como o principal país importador dos produtos maranhenses, sendo superado no ano seguinte pelos Estados Unidos. Holanda registrou queda na participação e permaneceu entre os dez principais parceiros comerciais do Maranhão até 2010, quando ocupou a nona posição. Em 2012 Estados Unidos (15,4%), China (12,9%), Islândia (7,9%), Espanha (7,7%) e Canadá (5,4%) foram os principais destinos das exportações do estado do Maranhão.

### 2.3.5 Paraíba

A observação do comportamento das exportações paraibanas revela que as vendas internacionais quase quadruplicaram em termos monetários do ano de 1999 a 2012, passando

do US\$ 62,6 milhões para US\$243,3 milhões em 2012. AS exportações do estado tiveram trajetória de crescimento no período em estudo, semelhante a maioria dos estados do Nordeste. Os efeitos da crise internacional também foram sentidos, tendo o estado da Paraíba apresentado retração de 30,5% nas exportações de 2009 em relação a 2008. A evolução das exportações paraibanas pode ser observada no gráfico 2.6.

**Gráfico 2.6 - Evolução das Exportações do Estado da Paraíba – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

As exportações paraibanas, conforme apresentado na tabela 2.10, são constituídas majoritariamente por manufaturados e semimanufaturados, em sua grande parte constituídos de produtos relacionados aos setores calçadista, têxtil e sucroalcooleiro. Observa-se que ocorreram poucas alterações no perfil das exportações do estado entre os anos de 1999 a 2012.

O setor de calçados tem aumentado a sua participação ao longo dos anos, e é o setor que detém maior peso nas exportações da Paraíba, participando em 2012 com 45,48% das exportações do estado (tabela 2.11). Também merece consideração os derivados da cana de açúcar, cujos capítulos Açúcares e produtos de confeitaria e Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres totalizaram em 2012 contribuíram 38,2% nas exportações estaduais.

**Tabela 2.10 - Exportações Paraíba - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	8.32	6.27	85.38	0.03
<b>2000</b>	20.57	4.96	74.42	0.04
<b>2001</b>	18.90	3.19	77.78	0.14
<b>2002</b>	13.08	2.39	84.51	0.03
<b>2003</b>	12.78	1.80	85.42	0.00
<b>2004</b>	9.57	3.53	86.90	0.00
<b>2005</b>	6.42	3.39	90.11	0.09
<b>2006</b>	6.14	8.01	85.84	0.01
<b>2007</b>	4.98	5.01	90.01	0.00
<b>2008</b>	5.11	4.56	90.29	0.04
<b>2009</b>	5.15	7.61	87.23	0.01
<b>2010</b>	5.02	16.35	78.62	0.01
<b>2011</b>	8.56	25.38	66.05	0.00
<b>2012</b>	8.90	14.54	76.55	0.00

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

Quanto ao destino das exportações paraibanas, Estados Unidos e Argentina são os principais parceiros comerciais do estado. É notável na década de 2000 o crescimento das exportações paraibanas destinadas a países Africanos. Angola, Nigéria e África do sul estão entre os dez países que mais exportaram bens do estado da paraíba em 2012.

**Tabela 2.11 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado da Paraíba 1999-2012**

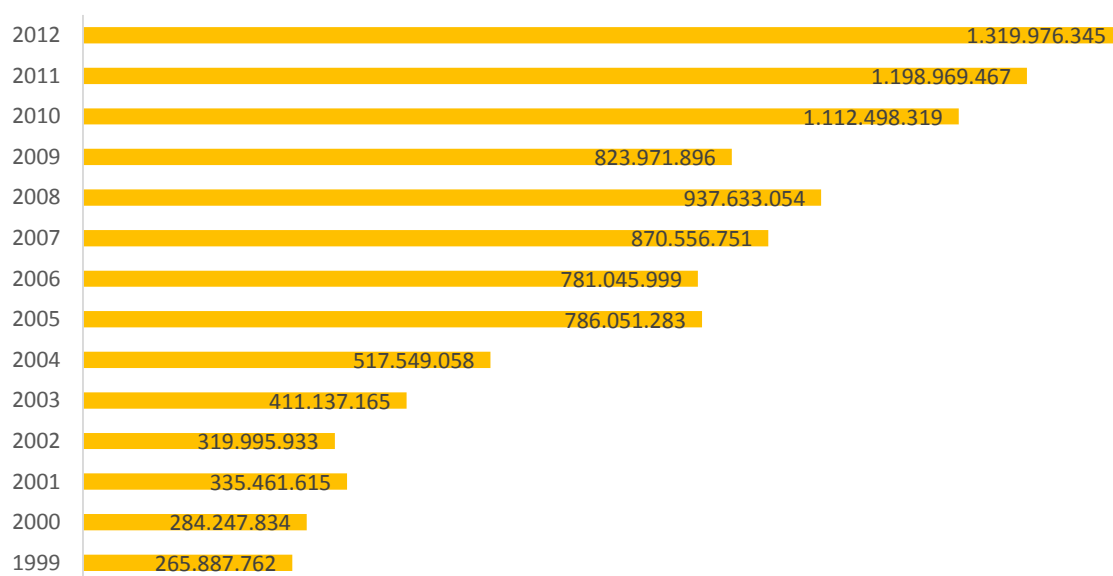
	<b>Calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes</b>	<b>Outros artefatos têxteis confeccionados; sortidos; Artefatos de matérias têxteis, calçados, chapéus e artefatos de uso semelhante, usados; trapos</b>	<b>Açúcares e produtos de confeitaria</b>	<b>Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres</b>	<b>Algodão</b>
<b>1999</b>	26.08	11.92	4.82	15.01	3.08
<b>2000</b>	21.91	18.48	4.81	8.73	3.66
<b>2001</b>	25.25	28.29	3.01	8.38	1.58
<b>2002</b>	20.09	35.43	2.27	8.55	6.61
<b>2003</b>	19.28	31.64	1.85	11.21	13.86
<b>2004</b>	18.07	33.75	3.80	9.30	9.13
<b>2005</b>	15.74	39.93	3.37	10.74	6.54
<b>2006</b>	20.03	24.54	7.99	4.60	10.47
<b>2007</b>	22.40	28.31	4.96	5.59	2.27
<b>2008</b>	34.27	32.79	4.20	2.24	0.25
<b>2009</b>	38.61	37.41	7.33	1.42	0.39
<b>2010</b>	36.70	28.79	19.77	1.92	0.56
<b>2011</b>	38.36	3.64	36.98	4.29	0.10
<b>2012</b>	45.48	0.75	27.06	11.16	0.29

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

### 2.3.6 Pernambuco

Conforme exposto no gráfico 2.7 as exportações de Pernambuco atingiram o valor de US\$ 1.319,9 milhões em 2012, um aumento de 10,09% se comparado ao ano anterior. Semelhante aos demais estados do Nordeste, houve crescimento das exportações de 1999 a 2012, de US\$ 265,8 milhões para US\$ 1.319,9 milhões respectivamente. Em 2009, pode-se observar uma queda nas exportações 12,12% em relação ao ano anterior. Depois de Alagoas, Pernambuco foi o estado em que o valor das exportações sofreu menos declínio em 2009.

**Gráfico 2.7 - Evolução das Exportações do Estado de Pernambuco – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

A pauta de exportações de Pernambuco é constituída em sua maior parte de produtos manufaturados e semimanufaturados. Verifica-se que durante o período de 1999 a 2012 não ocorreram mudanças significativas no perfil exportador do estado. Observa-se no período um pequeno aumento na participação dos produtos básicos e de bens manufaturados.

Importante destacar que o peso dos manufaturados nas exportações pernambucanas de 2012, deve-se ao capítulo “embarcações e estruturas flutuantes”, que passa a ter destaque na pauta de exportações do estado após a implantação do polo naval petroquímico do Suape. Neste ano o capítulo foi responsável por 30,7% das exportações de Pernambuco (US\$ 404,8 milhões), e teve como importador a Holanda. (MDIC, 2013)

**Tabela 2.12 - Exportações Pernambuco - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	9.84	32.60	54.93	2.63
<b>2000</b>	17.09	27.77	51.35	3.78
<b>2001</b>	18.33	37.72	41.91	2.05
<b>2002</b>	24.67	19.87	54.22	1.24
<b>2003</b>	28.29	21.78	48.82	1.12
<b>2004</b>	17.95	24.59	50.91	6.55
<b>2005</b>	16.98	25.68	51.47	5.87
<b>2006</b>	20.07	23.51	53.30	3.12
<b>2007</b>	22.39	19.10	54.46	4.06
<b>2008</b>	19.98	19.31	55.12	5.58
<b>2009</b>	14.23	23.26	58.39	4.12
<b>2010</b>	14.21	32.32	48.51	4.96
<b>2011</b>	13.84	30.59	48.19	7.38
<b>2012</b>	11.71	19.47	63.13	5.69

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

Os principais segmentos exportadores do estado estão ligados ao setor sucroalcooleiro e a produção de frutas e plásticos. Todos apresentaram decréscimo no valor exportado pelo estado de Pernambuco no ano de 2012, 30%, 13% e 23% respectivamente.

**Tabela 2.13 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado de Pernambuco 1999-2012**

	<b>Açúcares e produtos de confeitaria</b>	<b>Frutas; cascas de cítricos e de melões</b>	<b>Plásticos e suas obras</b>	<b>Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; Aparelhos de gravação ou de reprodução de som; Aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios</b>	<b>Transações especiais</b>
<b>1999</b>	39.01	6.09	6.50	11.93	2.63
<b>2000</b>	25.93	7.51	6.80	12.68	3.78
<b>2001</b>	40.16	8.44	4.83	8.83	2.05
<b>2002</b>	34.29	11.74	4.18	11.68	1.24
<b>2003</b>	24.58	15.58	4.35	6.70	1.12
<b>2004</b>	29.79	9.48	4.19	5.68	6.55
<b>2005</b>	24.40	10.80	4.58	6.08	5.87
<b>2006</b>	26.03	12.83	5.89	6.99	3.12
<b>2007</b>	23.45	15.14	13.20	6.62	4.06
<b>2008</b>	29.32	14.96	8.45	6.20	5.58
<b>2009</b>	38.87	11.44	16.73	4.59	4.12
<b>2010</b>	44.78	11.85	14.90	5.81	4.96
<b>2011</b>	47.23	12.39	10.00	4.38	7.38
<b>2012</b>	25.81	9.80	6.99	5.25	5.69

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

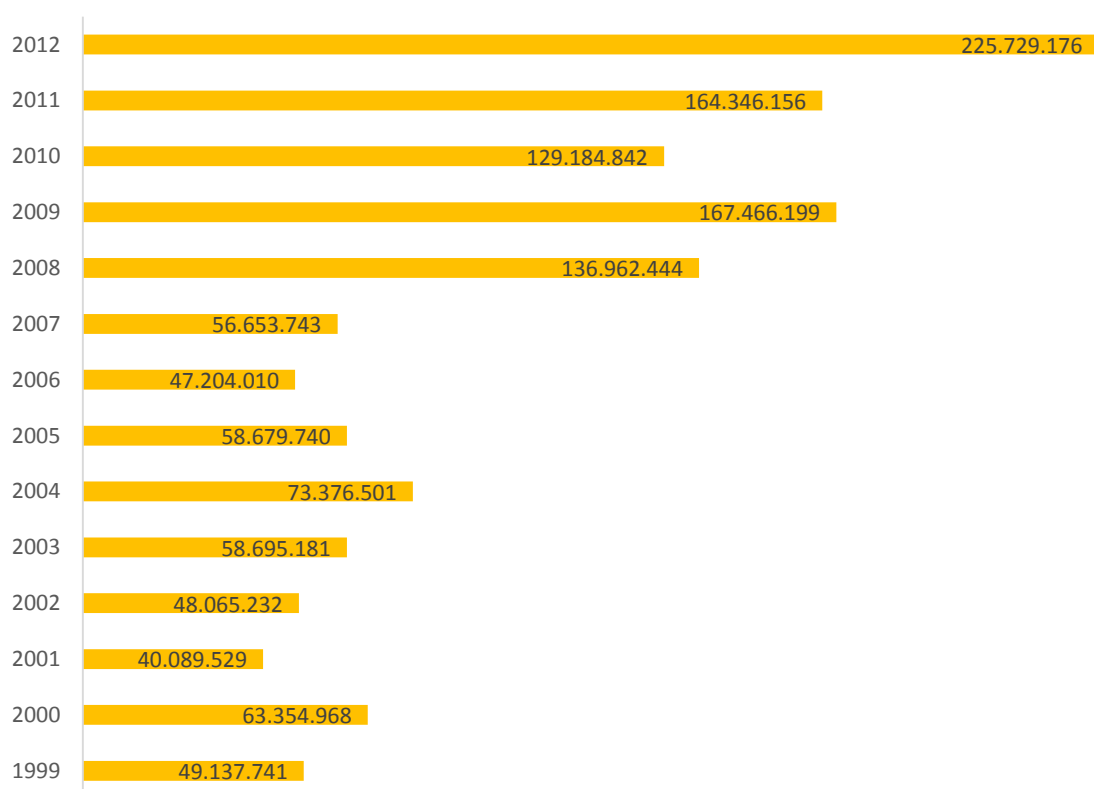
Estados Unidos, países da União Europeia, especialmente Holanda, e Argentina são os principais parceiros comerciais do estado de Pernambuco. No período de 1999 a 2012, destacou-se também exportações para Rússia. Nos últimos anos tem surgido novos mercados

como países asiáticos e Africanos, porém sem muito peso na participação das exportações do estado.

### 2.3.7 Piauí

Diferente dos demais estados do Nordeste, as exportações do Piauí não apresentaram tendência de crescimento durante todo o período de 1999 a 2012, conforme pode-se observar no gráfico 2.8. Seus valores de 1999 a 2007 oscilam de US\$ 49,1 milhões em 1999 a US\$ 56,6 milhões em 2007, chegando a atingir US\$ 73,3 milhões em 2004. Também em 2009 suas exportações não sofreram decréscimo, pelo contrário, em relação a 2008 cresceram 22,27%.

**Gráfico 2.8 - Evolução das Exportações do Estado do Piauí – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

A análise da composição das exportações por fator agregado (tabela 2.14) demonstra que no período analisado a participação dos produtos básicos nas exportações do

Piauí passaram de 28,12% para 74,28%. Esse peso deve-se principalmente as exportações de soja que a partir de 2008 passa a ser produto mais exportado pelo estado.

O capítulo de sementes e frutos oleaginosos, cujo único produto exportado é a soja, responde desde 2011 por mais de 50% das exportações piauienses (tabela 2.15). O capítulo gorduras e óleos vegetais, vem em seguida com a exportação de cera de carnaúba, respondendo em 2012 por 20,8% das exportações do Piauí. A cera de carnaúba em 2012 apresentou crescimento de 7% no valor exportado em relação ao ano anterior, e a soja aumentou 60%. As exportações piauienses no período considerado estão fortemente concentradas nos dois produtos: soja e cera de carnaúba.

**Tabela 2.14 - Exportações Piauí - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	28.12	49.74	22.14	0.00
<b>2000</b>	30.68	44.32	24.98	0.01
<b>2001</b>	31.96	52.01	16.03	0.00
<b>2002</b>	46.43	30.97	22.59	0.00
<b>2003</b>	66.35	19.67	13.98	0.00
<b>2004</b>	61.15	24.07	14.79	0.00
<b>2005</b>	63.56	27.57	8.87	0.00
<b>2006</b>	45.29	44.79	9.89	0.03
<b>2007</b>	28.35	57.91	13.74	0.00
<b>2008</b>	61.49	35.12	3.32	0.07
<b>2009</b>	68.62	27.85	3.52	0.00
<b>2010</b>	48.88	47.56	3.56	0.00
<b>2011</b>	69.09	29.20	1.71	0.00
<b>2012</b>	74.28	23.00	2.72	0.00

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

O estado do Piauí, que no início da década de 2000 destinava majoritariamente suas exportações para os Estados Unidos e países de União Europeia, tem desde 2008 como principais parceiros, o mercado asiático, especialmente, China, Arábia Saudita, Vietnã e Tailândia, estes importantes importadores de soja.

**Tabela 2.15 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado de Piauí 1999-2012**

	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens	Gorduras e óleos animais ou vegetais; Produtos da sua dissociação; Gorduras alimentares elaboradas; Ceras de origem animal ou vegetal	Frutas; cascas de cítricos e de melões	Resíduos e desperdícios das indústrias alimentares; alimentos preparados para animais	Produtos químicos orgânicos
<b>1999</b>	5.74	29.45	18.32	0.00	20.84
<b>2000</b>	9.15	25.81	12.88	0.00	18.88
<b>2001</b>	4.43	36.23	14.54	0.00	8.15
<b>2002</b>	17.12	19.77	13.97	0.00	7.20
<b>2003</b>	23.37	14.68	14.64	0.00	6.54
<b>2004</b>	11.89	15.36	16.61	16.14	5.99
<b>2005</b>	14.19	20.58	12.62	20.99	7.47
<b>2006</b>	11.38	34.56	12.75	0.00	9.38
<b>2007</b>	4.53	48.12	9.32	0.00	13.03
<b>2008</b>	45.67	31.82	3.94	5.54	1.73
<b>2009</b>	38.66	23.37	1.69	22.75	2.30
<b>2010</b>	35.12	44.62	1.31	2.21	3.36
<b>2011</b>	55.32	26.83	0.24	0.00	1.64
<b>2012</b>	64.55	20.82	0.19	0.00	2.64

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

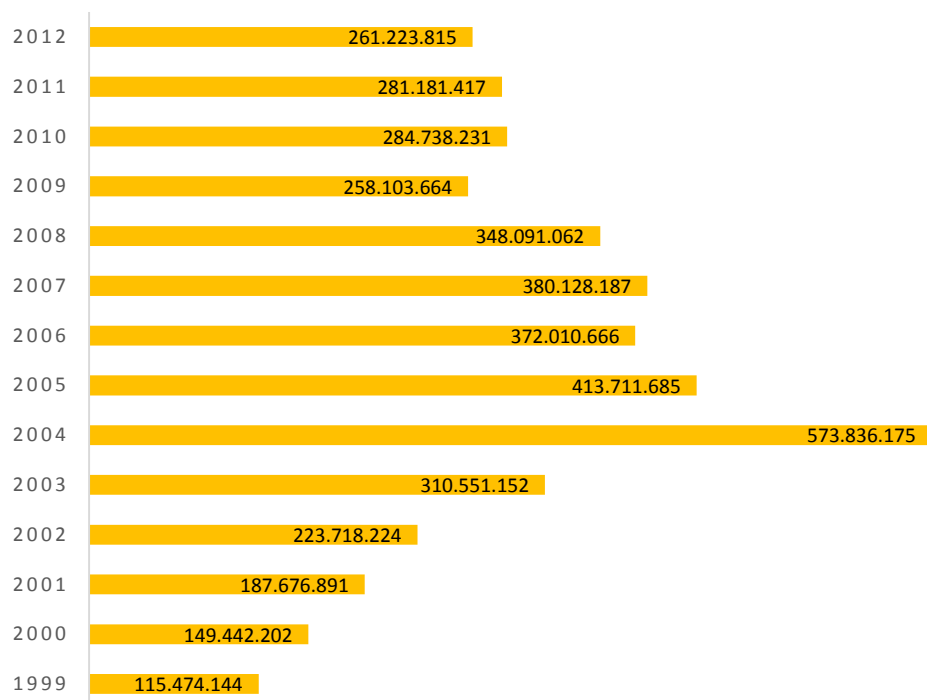
### 2.3.8 Rio Grande do Norte

A evolução das exportações norte-rio-grandenses no período de 1999 a 2012, exibido no gráfico 2.9, teve comportamento distinto dos demais estados do Nordeste. Em 2004 o estado apresentou desempenho acima da média regional, com crescimento de 84,78% quando comparado ao ano de 2003. Nos anos seguintes as exportações decrescem, e em 2009 há um declínio de 25,85%. Em 2012 as exportações reduziram-se 7,1%.

O pico de crescimento em 2004 pode ser explicado pela exportação de óleos brutos do petróleo (US\$ 284,2 milhões) representando uma expansão de 382,1%. O produto óleo bruto do petróleo permaneceu na pauta de exportação do Rio Grande do Norte até o ano de 2006, ano em que foi exportado US\$ 27,9 milhões.



**Gráfico 2.9 - Evolução das Exportações do Estado do Rio Grande do Norte 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

A decomposição por fator agregado revela que as exportações do Rio Grande do Norte são compostas em sua maioria por produtos básicos (tabela 2.6). Percebe-se que no período de 1999 a 2012 houve um crescimento de aproximadamente 8% na participação dos itens básicos nas exportações estaduais.

A exportação de frutas é o principal item das exportações do estado, conforme demonstrado na tabela 2.7, neste capítulo os principais produtos são o melão e castanha de caju, que entre 2007 a 2012 manteve participações superiores a 40%, apesar de ser verificado queda no valor exportado. O segmento de peixes e crustáceos teve durante a década de 2000 bastante representatividade nas exportações do estado, no entanto a participação diminuiu ao longo dos anos.

**Tabela 2.16 - Exportações do Rio Grande do Norte - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	57.33	7.76	34.47	0.44
<b>2000</b>	54.75	4.23	40.39	0.63
<b>2001</b>	59.46	3.80	36.07	0.67
<b>2002</b>	73.01	2.97	23.56	0.46
<b>2003</b>	79.72	1.93	18.26	0.09
<b>2004</b>	87.02	0.97	11.98	0.04
<b>2005</b>	78.10	1.63	20.11	0.17
<b>2006</b>	67.50	1.05	27.63	3.82
<b>2007</b>	69.75	2.29	22.45	5.51
<b>2008</b>	60.95	3.22	26.90	8.93
<b>2009</b>	67.66	2.28	25.63	4.43
<b>2010</b>	61.78	5.42	28.56	4.24
<b>2011</b>	68.25	5.39	15.86	10.50
<b>2012</b>	66.58	4.71	21.53	7.18

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

**Tabela 2.17 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado de Rio Grande do Norte 1999-2012**

	<b>Frutas; cascas de cítricos e de melões</b>	<b>Peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos</b>	<b>Combustíveis minerais, óleos Minerais e produtos da sua destilação; Matérias betuminosas; Ceras Minerais</b>	<b>Açúcares e produtos de confeitaria</b>	<b>Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento</b>
<b>1999</b>	43.77	6.53	0.00	17.45	6.76
<b>2000</b>	32.73	15.40	0.00	11.33	5.98
<b>2001</b>	29.66	22.91	0.00	14.27	5.75
<b>2002</b>	27.70	30.32	10.76	9.50	4.07
<b>2003</b>	29.10	28.81	18.99	7.99	2.63
<b>2004</b>	17.98	17.91	49.53	4.50	1.30
<b>2005</b>	31.89	19.01	23.42	7.91	3.04
<b>2006</b>	38.84	16.02	7.51	12.03	3.61
<b>2007</b>	45.60	14.68	0.00	10.90	3.98
<b>2008</b>	41.17	13.59	0.00	13.86	2.63
<b>2009</b>	45.83	11.13	0.00	13.61	6.80
<b>2010</b>	44.06	7.55	3.29	14.45	7.34
<b>2011</b>	48.22	8.48	0.51	7.23	6.14
<b>2012</b>	48.40	7.46	3.24	10.84	3.38

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura comum do Mercosul)/ Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

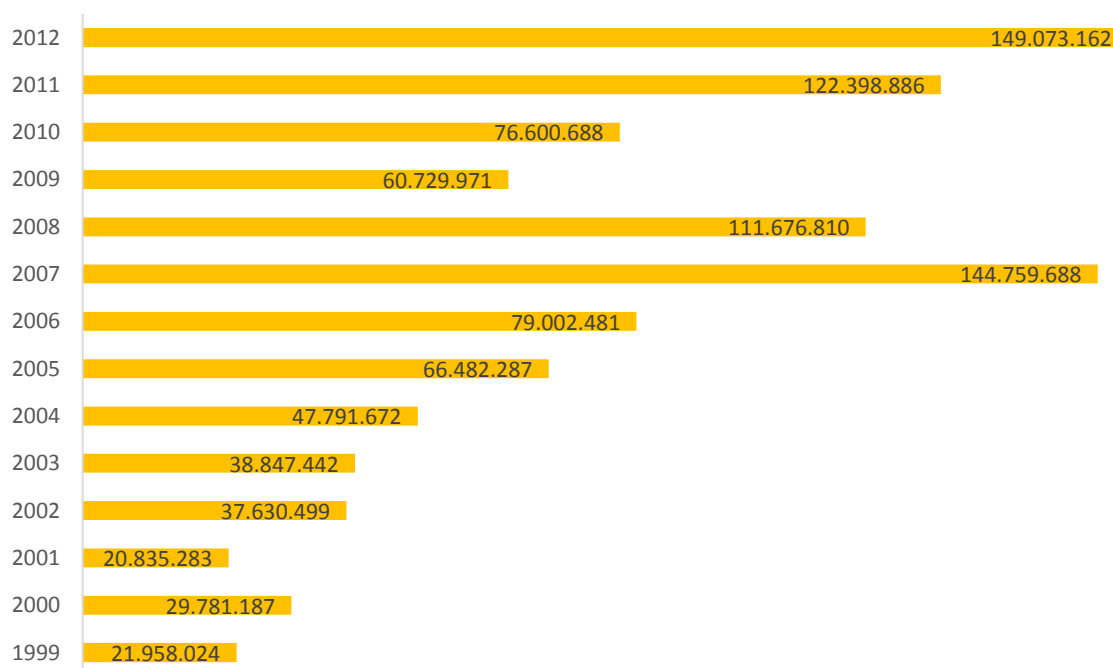
Quanto ao destino das exportações norte-rio-grandenses, Estados Unidos, Holanda, Espanha, Reino Unido e Argentina são os principais parceiros comerciais do Rio Grande do Norte.

### 2.3.9 Sergipe

Sergipe a exemplo da maioria estados do Nordeste apresentou crescimento no valor das exportações de 1999 a 2012, conforme exposto no gráfico 2.10. Foi verificado um pico de crescimento no ano de 2007, na qual as exportações aumentam 83,23% em relação a 2006. Nos anos seguintes decrescem, retornando a crescer em 2010.

O excelente desempenho em 2007 foi resultado da expansão dos capítulos ‘Preparações de produtos hortícolas, de frutas ou de outras partes de plantas’ e Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento’ nos quais sobressaíram-se a exportação de suco de laranja e de cimento (BNB conjuntura econômica, 2007)

**Gráfico 2.10 - Evolução das Exportações do Estado de Sergipe – 1999-2012 (US\$)**



Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Elaboração própria

A pauta de exportações do Sergipe está concentrada quase 100% em manufaturados. No período em análise pode perceber que a composição das exportações do estado permanece praticamente inalterada, com manufaturados respondendo por parcelas superiores a 90% das exportações sergipanas (tabela 2.18).

**Tabela 2.18 - Exportações Sergipe - Decomposição por Fator Agregado US\$ (%)**

	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais*</b>
<b>1999</b>	1.55	1.12	97.28	0.04
<b>2000</b>	0.54	0.90	98.45	0.11
<b>2001</b>	0.16	4.51	95.21	0.12
<b>2002</b>	0.00	10.12	89.82	0.07
<b>2003</b>	1.01	2.96	95.93	0.10
<b>2004</b>	0.70	0.38	98.85	0.07
<b>2005</b>	0.18	1.20	98.59	0.04
<b>2006</b>	0.06	0.42	99.50	0.02
<b>2007</b>	0.54	0.90	98.45	0.12
<b>2008</b>	0.17	0.11	99.59	0.13
<b>2009</b>	0.17	0.03	99.75	0.05
<b>2010</b>	0.43	2.63	96.94	0.00
<b>2011</b>	2.54	7.97	89.48	0.02
<b>2012</b>	0.83	10.14	89.02	0.01
<b>2013</b>	0.71	5.23	94.05	0.01

\*Estão incluídos nesta categoria: consumo de bordo – combustíveis, lubrificantes e qualquer mercadoria para embarcações e aeronaves; mercadorias doadas; amostras; bagagens (provenientes de mudanças); reexportação; devolução; e qualquer mercadoria sem cobertura cambial (quando não há remessa de moeda estrangeira).

Fonte: MDIC/DEAEX (2014) – Elaboração própria

O capítulo ‘Preparações de produtos hortícolas, de frutas ou de outras partes de plantas’ é o mais importante para as exportações estaduais, seguido de ‘Calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes’ (Tabela 2.19). Suco de laranja e calçados são os dois principais produtos exportados por Sergipe. Cimento teve participação considerável de 2003 a 2009. O aumento da demanda pelo açúcar brasileiro também favoreceu as exportações do produto sergipano. O açúcar que nos anos anteriores não aparecia na pauta de exportações de Sergipe, consta a partir de 2008 como um dos quatro principais produtos exportados pelo estado. Em 2012 o produto teve queda de aproximadamente 30% no valor exportado.

**Tabela 2.19 - Participação dos Principais Capítulos nas Exportações do Estado de Sergipe 1999-2012**

	Preparações de produtos hortícolas, de frutas ou de outras partes de plantas	Calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes	Açúcares e produtos de confeitaria	Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento
<b>1999</b>	49.03	9.14	0.00	0.00
<b>2000</b>	49.56	0.55	0.00	0.00
<b>2001</b>	30.45	3.44	0.00	0.00
<b>2002</b>	64.65	1.66	0.00	0.00
<b>2003</b>	53.32	3.36	0.00	12.80
<b>2004</b>	59.09	3.51	0.00	14.15
<b>2005</b>	39.84	1.83	4.53	16.68
<b>2006</b>	56.54	9.64	0.00	17.86
<b>2007</b>	53.70	6.54	0.00	32.69
<b>2008</b>	45.26	13.36	5.86	28.17
<b>2009</b>	46.38	12.58	14.37	17.09
<b>2010</b>	50.54	23.71	12.79	0.02
<b>2011</b>	57.10	15.61	17.40	0.00
<b>2012</b>	63.79	13.80	10.01	0.00

Fonte: MDIC/DEAEX – Sistema AliceWeb (2014). Capítulos NCM/SH2 (Nomenclatura Comum do Mercosul) / Sistema de Harmonizado dois dígitos). Elaboração própria

Em todo o período analisado, Holanda é majoritariamente o principal destino das exportações sergipanas, mas apresentou reduções significativas ao longo dos anos na participação que o mesmo tinha nas exportações do estado, passando de 50,3% em 1999 para 34,9% em 2012. Sergipe é o estado do Nordeste que mais diversificou os parceiros comerciais, de modo que ocorrem muitas variações no que se refere aos dez principais parceiros comerciais de cada ano. Argentina e Estados Unidos foram importantes parceiros comerciais até 2007, a partir de então as exportações para os dois países foram insignificantes, com exceção de 2011 que os Estados Unidos responderam por 6,5% das exportações sergipanas. Entre os novos mercados observa-se pesos consideráveis para os países da América do Sul, Ásia e África.

## 2.4 Considerações Finais

A análise do comportamento exportador do Nordeste e dos seus nove estados permite afirmar que no período de 1999 a 2012 as exportações regionais seguiram trajetória de crescimento no valor exportado, com exceção de 2009, semelhante ao comportamento das exportações nacionais.

Em 2009 todos os estados do Nordeste, com exceção do Piauí, apresentaram reduções nas vendas externas, possivelmente decorrente dos efeitos da crise econômica internacional. A queda do PIB global, retração do comércio mundial e enfraquecimento de parceiros comerciais do Nordeste como Estados Unidos e União Europeia levou a variações significativas no destino das exportações nordestinas.

No pós-crise a China consolidou-se como um dos principais parceiros comerciais do Nordeste, enquanto parceiros tradicionais tiveram suas participações reduzidas, como reflexo da crise econômica. Ademais houve inclusão e aumento da importância de novos mercados, especialmente o asiático, de modo que o crescimento da demanda nos países emergentes ajudou a amenizar os efeitos da redução da demanda nos Estados Unidos e União Europeia.

A pauta de exportações do Nordeste compreende basicamente *commodities* agrícolas e minerais, e manufaturados de baixo valor agregado. As exportações estão concentradas em poucos produtos e a maior parte deles os preços dependem da demanda mundial. Neste sentido um mecanismo de compensar os efeitos da crise consistiu em aproveitar a alta no preço das *commodities* impulsionado pela expansão da demanda nos países asiáticos e ampliar as exportações para este mercado.

A concentração se torna mais evidente quando analisa-se a composição das exportações por estados. No ano de 2012, 91,45% dos produtos exportados por Alagoas pertenciam ao capítulo Açúcares e Produtos de Confeitaria. No mesmo ano a soja responde por 64,55% das exportações do Piauí, e Sergipe concentra 63,79% no capítulo preparação de produtos hortícolas, de frutas ou de outras partes de plantas, cujo principal produto é o suco de laranja.

Os maiores estados exportadores do Nordeste, Bahia, Maranhão e Ceará, são também os que tem a pauta mais diversificada em termos de produtos. Os demais estados embora com percentuais menores também apresentam elevada concentração, com o principal capítulo detendo participações próximas de 50% no valor exportado. Em termos de destinos, Bahia e Ceará foram os estados que menos diversificaram os parceiros, apesar de terem aumentado o número de compradores internacionais.

## APÊNDICE A

**Tabela 1.A- Participação dos parceiros nas exportações do estado de Alagoas**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Rússia	0.535	Rússia	0.473	Rússia	0.687	Rússia	0.468
Estados Unidos	0.220	Estados Unidos	0.234	Estados Unidos	0.100	Estados Unidos	0.126
Japão	0.064	Japão	0.162	Ira	0.046	Ira	0.107
Portugal	0.043	Ira	0.058	Bulgária	0.042	Bulgária	0.078
França	0.035	Romênia	0.017	Romênia	0.042	Romênia	0.051
Marrocos	0.032	República Dominicana	0.017	Portugal	0.025	Portugal	0.040
Espanha	0.028	Portugal	0.016	Nigéria	0.022	Nigéria	0.036
Bulgária	0.015	Argentina	0.011	Japão	0.018	Japão	0.034
Taiwan	0.014	Taiwan	0.008	Espanha	0.010	Espanha	0.033
Índia	0.014	Emirados Árabes Unidos	0.005	Índia	0.009	Índia	0.026
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Rússia	0.473	Rússia	0.386	Rússia	0.412	Rússia	0.501
Estados Unidos	0.169	Japão	0.148	Estados Unidos	0.161	Estados Unidos	0.129
Japão	0.090	Estados Unidos	0.103	Japão	0.139	Canadá	0.105
Índia	0.054	Canadá	0.085	Índia	0.072	Japão	0.103
Nigéria	0.052	Índia	0.076	Canadá	0.048	Egito	0.045
Canadá	0.048	Coreia do Sul	0.074	Coreia do Sul	0.042	Coreia do Sul	0.024
Coreia do Sul	0.033	Tunísia	0.035	Gana	0.041	Argentina	0.024
Holanda	0.032	Holanda	0.032	Holanda	0.032	Tunísia	0.024
Gana	0.026	Síria	0.031	Angola	0.028	Trinidad e Tobago	0.023
Bulgária	0.023	Portugal	0.030	Argentina	0.026	Holanda	0.021
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Rússia	0.355	Rússia	0.364	Rússia	0.470	Rússia	0.396
Estados Unidos	0.146	Estados Unidos	0.147	Estados Unidos	0.101	Estados Unidos	0.131
Japão	0.127	Holanda	0.112	Marrocos	0.078	Reino Unido	0.097
Síria	0.068	Síria	0.098	Reino Unido	0.077	Espanha	0.063
Canadá	0.058	Canadá	0.067	Nigéria	0.071	Japão	0.063
África do Sul	0.056	Venezuela	0.061	Síria	0.051	Argélia	0.053
Índia	0.055	Coreia do Sul	0.043	Canadá	0.045	Canadá	0.052
Holanda	0.046	Nigéria	0.037	África do Sul	0.042	Portugal	0.052
Tunísia	0.045	Reino Unido	0.036	Coreia do Sul	0.034	Índia	0.050
Reino Unido	0.044	África do Sul	0.036	Venezuela	0.030	Coreia do Sul	0.043
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Rússia,	0.476	Rússia,	0.257				
Estados Unidos	0.096	Canadá	0.158				
Venezuela	0.070	Egito	0.099				
Argélia	0.060	Venezuela	0.095				
Croácia	0.057	Estados Unidos	0.080				
Egito	0.055	Croácia	0.078				
Canadá	0.051	Portugal	0.073				
Espanha	0.050	Tunísia	0.057				
Japão	0.043	Geórgia	0.054				
Tunísia	0.043	Holanda	0.049				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 2.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado da Bahia**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.392	Estados Unidos	0.427	Estados Unidos	0.4632	Estados Unidos	0.450
Argentina	0.221	Argentina	0.198	Argentina	0.1474	Argentina	0.136
Holanda	0.083	Holanda	0.069	Antilhas Holandesas	0.0966	Bélgica	0.078
Antilhas Holandesas	0.056	Franca	0.058	Holanda	0.0947	México	0.073
Japão	0.052	Itália	0.055	Bélgica	0.0415	Holanda	0.063
Itália	0.044	Bélgica	0.051	Reino Unido	0.0379	Reino Unido	0.063
Bélgica	0.042	Antilhas Holandesas	0.04	Itália	0.0377	Itália	0.039
Alemanha	0.039	Japão	0.038	China	0.0301	China	0.034
Franca	0.037	Reino Unido	0.034	Japão	0.0266	Cingapura	0.033
Reino Unido	0.035	Alemanha	0.031	Alemanha	0.0242	Portugal	0.032
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.396	Estados Unidos	0.351	Estados Unidos	0.258	Estados Unidos	0.249
Argentina	0.170	Argentina	0.198	Argentina	0.169	Argentina	0.157
México	0.133	México	0.155	Bahamas	0.147	México	0.117
Holanda	0.070	Alemanha	0.052	México	0.138	Bahamas	0.103
Reino Unido	0.045	Holanda	0.047	China	0.058	Holanda	0.094
Alemanha	0.045	Itália	0.043	Holanda	0.058	Bélgica	0.066
China	0.044	Espanha	0.043	Itália	0.044	China	0.066
Itália	0.035	China	0.042	Franca	0.044	Itália	0.062
Franca	0.032	Reino Unido	0.035	Alemanha	0.043	Alemanha	0.052
Bélgica	0.030	Bélgica	0.034	Portugal	0.042	Venezuela	0.033
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.269	Estados Unidos	0.240	China	0.217	Estados Unidos	0.222
Argentina	0.162	Holanda	0.187	Estados Unidos	0.200	China	0.183
Holanda	0.138	Argentina	0.161	Argentina	0.151	Argentina	0.179
China	0.105	Alemanha	0.092	Holanda	0.119	Holanda	0.103
México	0.074	China	0.089	Alemanha	0.074	Antilhas Holandesas	0.082
Bélgica	0.071	Itália	0.074	Antilhas Holandesas	0.060	Itália	0.058
Itália	0.058	México	0.060	Itália	0.056	Alemanha	0.053
Venezuela	0.045	Bélgica	0.044	Bélgica	0.045	Bélgica	0.043
Alemanha	0.043	Franca	0.029	Coreia do Sul	0.040	México	0.041
Bahamas	0.035	Cingapura	0.024	México	0.037	Coreia do Sul	0.036
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Argentina	0.181	China	0.190				
Estados Unidos	0.181	Estados Unidos	0.171				
China	0.180	Holanda	0.155				
Holanda	0.113	Antilhas Holandesas	0.151				
Antilhas Holandesas	0.092	Argentina	0.129				
Alemanha	0.080	Alemanha	0.067				
Itália	0.054	Bélgica	0.038				
Cingapura	0.047	Cingapura	0.036				
Bélgica	0.041	Itália	0.035				
Coreia do Sul	0.030	Coreia do Sul	0.029				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)



**Tabela 3.A Participação dos parceiros nas exportações do estado do Ceará**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.642	Estados Unidos	0.617	Estados Unidos	0.572	Estados Unidos	0.607
Argentina	0.135	Argentina	0.113	Argentina	0.097	Holanda	0.077
Canada	0.035	Itália	0.066	Itália	0.094	Itália	0.072
Paraguai	0.035	Canada	0.038	Holanda	0.057	Canada	0.050
Alemanha	0.030	Holanda	0.032	Reino Unido	0.032	Espanha	0.042
Japão	0.027	Chile	0.030	Portugal	0.032	Reino Unido	0.038
Itália	0.026	Espanha	0.027	Espanha	0.032	Portugal	0.035
Chile	0.026	Paraguai	0.027	Canada	0.030	Argentina	0.033
Portugal	0.024	Portugal	0.027	Chile	0.029	Chile	0.024
Reino Unido	0.019	Reino Unido	0.022	Paraguai	0.024	Peru	0.023
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.529	Estados Unidos	0.465	Estados Unidos	0.420	Estados Unidos	0.406
Argentina	0.079	Argentina	0.103	Argentina	0.124	Argentina	0.136
Canada	0.075	Holanda	0.088	Holanda	0.085	Itália	0.101
Holanda	0.065	Espanha	0.069	Espanha	0.077	Holanda	0.076
Espanha	0.063	Itália	0.064	Canada	0.057	Reino Unido	0.072
Itália	0.056	México	0.062	Reino Unido	0.056	Espanha	0.051
México	0.040	Canada	0.061	Itália	0.055	México	0.049
Portugal	0.036	Franca	0.033	México	0.054	Canada	0.039
Reino Unido	0.031	Hong Kong	0.028	Franca	0.039	Franca	0.037
Franca	0.026	Alemanha	0.027	Venezuela	0.032	Venezuela	0.034
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.387	Estados Unidos	0.349	Estados Unidos	0.411	Estados Unidos	0.414
Argentina	0.141	Argentina	0.132	Reino Unido	0.138	Argentina	0.137
Itália	0.118	Reino Unido	0.129	Argentina	0.114	Reino Unido	0.133
Reino Unido	0.086	Itália	0.112	Holanda	0.089	Itália	0.075
Holanda	0.071	Holanda	0.097	Itália	0.064	Holanda	0.073
Venezuela	0.059	Venezuela	0.042	Alemanha	0.044	China	0.043
México	0.041	México	0.041	China	0.043	Espanha	0.036
Alemanha	0.039	Espanha	0.036	Venezuela	0.034	Alemanha	0.033
China	0.029	Alemanha	0.034	Espanha	0.033	Paraguai	0.029
Espanha	0.029	China	0.027	Namíbia	0.031	México	0.027
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Estados Unidos	0.406	Estados Unidos	0.353				
Argentina	0.149	Argentina	0.137				
Holanda	0.093	Holanda	0.125				
Reino Unido	0.089	China	0.080				
China	0.070	Reino Unido	0.067				
Itália	0.066	Hungria	0.054				
Alemanha	0.041	Itália	0.054				
Espanha	0.033	Alemanha	0.052				
Santa Lucia	0.027	Hong Kong	0.043				
Paraguai	0.026	México	0.036				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 4.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado do Maranhão**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Holanda	0.242	Holanda	0.260	Holanda	0.300	Estados Unidos	0.263
Estados Unidos	0.232	Estados Unidos	0.229	Estados Unidos	0.273	Holanda	0.256
Antígua e Barbuda	0.164	Suíça	0.151	Bélgica	0.186	Bélgica	0.160
Japão	0.106	Bélgica	0.128	Argentina	0.106	Suíça	0.133
Chile	0.064	Argentina	0.080	Suíça	0.044	Argentina	0.089
Belarus	0.049	Japão	0.076	China	0.037	Franca	0.033
Camarões	0.044	China	0.029	Taiwan	0.020	China	0.027
Suíça	0.040	Alemanha	0.016	Japão	0.019	Japão	0.020
Espanha	0.038	Marrocos	0.015	Croácia	0.007	Reino Unido	0.011
Itália	0.022	México	0.014	Reino Unido	0.007	Noruega	0.008
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.276	Estados Unidos	0.359	Estados Unidos	0.348	Estados Unidos	0.321
Holanda	0.179	Holanda	0.169	China	0.157	Holanda	0.163
Bélgica	0.119	Trinidad e Tobago	0.087	Holanda	0.155	China	0.157
Suíça	0.099	Espanha	0.083	Espanha	0.067	Suíça	0.122
Argentina	0.082	Taiwan	0.069	Suíça	0.067	Espanha	0.085
Espanha	0.077	China	0.060	Itália	0.058	Colômbia	0.042
Franca	0.051	Argentina	0.056	Trinidad e Tobago	0.046	Portugal	0.029
Trinidad e Tobago	0.047	Suíça	0.051	Canada	0.036	Argentina	0.028
Japão	0.036	México	0.034	Camarões	0.033	Canada	0.027
China	0.034	Canada	0.032	Argentina	0.032	Japão	0.025
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.262	Estados Unidos	0.320	Estados Unidos	0.282	China	0.243
China	0.176	China	0.197	China	0.200	Japão	0.180
Holanda	0.164	Holanda	0.108	Suíça	0.120	Estados Unidos	0.113
Suíça	0.136	Suíça	0.093	Holanda	0.117	Espanha	0.103
Japão	0.059	Espanha	0.084	Espanha	0.066	Itália	0.078
Espanha	0.058	Japão	0.083	Portugal	0.066	Islândia	0.064
Argentina	0.047	Argentina	0.033	Canada	0.042	Canada	0.061
Colômbia	0.038	Colômbia	0.029	Colômbia	0.038	Áustria	0.056
Áustria	0.031	Camarões	0.027	Islândia	0.036	Holanda	0.053
Camarões	0.029	Áustria	0.026	Áustria	0.034	Alemanha	0.050
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Estados Unidos	0.193	Estados Unidos	0.230				
China	0.146	China	0.194				
Japão	0.115	Islândia	0.119				
Canada	0.101	Espanha	0.115				
Espanha	0.097	Canada	0.080				
Áustria	0.078	Noruega	0.072				
Argentina	0.069	Reino Unido	0.057				
Islândia	0.069	Áustria	0.053				
Coreia do Sul	0.067	Itália	0.043				
Noruega	0.064	Coreia do Sul	0.036				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 5.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado da Paraíba**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.425	Estados Unidos	0.508	Estados Unidos	0.648	Estados Unidos	0.724
Argentina	0.193	Argentina	0.110	Espanha	0.113	Espanha	0.062
Holanda	0.082	Espanha	0.108	Nigéria	0.071	Holanda	0.048
Japão	0.066	Japão	0.066	Porto Rico	0.030	Franca	0.030
Bélgica	0.055	Trinidad e Tobago	0.062	Japão	0.029	Japão	0.030
Filipinas	0.052	Holanda	0.051	Argentina	0.027	Portugal	0.029
Rússia	0.045	Rússia	0.035	Rússia	0.024	Itália	0.027
Espanha	0.031	Bélgica	0.028	Holanda	0.022	Egito	0.020
Porto Rico	0.026	Paraguai	0.017	Franca	0.021	África do Sul	0.016
África do Sul	0.025	Turquia	0.015	Portugal	0.016	Alemanha	0.015
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.676	Estados Unidos	0.677	Estados Unidos	0.677	Estados Unidos	0.700
Argentina	0.076	Argentina	0.076	Argentina	0.106	Argentina	0.061
Espanha	0.048	Espanha	0.047	Nigéria	0.046	Rússia	0.048
Franca	0.044	Holanda	0.041	Espanha	0.029	Austrália	0.036
Gana	0.042	Franca	0.037	Rússia	0.027	Nigéria	0.031
Holanda	0.040	Nigéria	0.036	Holanda	0.026	Espanha	0.031
Portugal	0.024	Rússia	0.026	Austrália	0.023	Tunísia	0.026
Itália	0.018	Itália	0.024	Franca	0.023	Itália	0.025
Nigéria	0.017	Bélgica	0.019	Reino Unido	0.023	Turquia	0.021
Alemanha	0.014	Suíça	0.017	Porto Rico	0.019	Mauritânia	0.020
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.685	Estados Unidos	0.636	Estados Unidos	0.575	Estados Unidos	0.453
Argentina	0.080	Argentina	0.098	Argentina	0.093	Espanha	0.124
Holanda	0.041	Austrália	0.050	Filipinas	0.080	Argentina	0.117
Rússia	0.040	Holanda	0.049	Austrália	0.078	Portugal	0.088
Filipinas	0.034	Filipinas	0.034	Portugal	0.037	Austrália	0.063
Espanha	0.030	Itália	0.033	Espanha	0.033	Filipinas	0.060
Austrália	0.029	Rússia	0.030	Holanda	0.033	Angola	0.030
Itália	0.026	Espanha	0.026	Itália	0.026	Franca	0.023
Trinidad e Tobago	0.019	Venezuela	0.023	Angola	0.023	Porto Rico	0.021
Mauritânia	0.016	Canadá	0.021	Rússia	0.023	Colômbia	0.020
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Estados Unidos	0.220	Estados Unidos	0.156				
Argentina	0.164	Argentina	0.155				
Espanha	0.113	Franca	0.151				
Portugal	0.096	Angola	0.111				
Austrália	0.078	Austrália	0.098				
Angola	0.075	Nigéria	0.089				
Colômbia	0.071	Rússia	0.070				
Franca	0.067	Filipinas	0.067				
Filipinas	0.062	Venezuela	0.052				
China	0.054	África do Sul	0.051				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 6.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado de Pernambuco**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Rússia	0.252	Estados Unidos	0.359	Rússia	0.283	Estados Unidos	0.350
Estados Unidos	0.235	Argentina	0.149	Estados Unidos	0.257	Holanda	0.137
Argentina	0.174	Rússia	0.115	Argentina	0.136	Rússia	0.094
Holanda	0.110	Holanda	0.110	Holanda	0.112	Argentina	0.086
Nigéria	0.044	Espanha	0.063	Chile	0.048	Nigéria	0.067
Itália	0.044	Bélgica	0.052	Bélgica	0.046	Espanha	0.063
Espanha	0.042	Nigéria	0.049	Espanha	0.039	Chile	0.057
Alemanha	0.039	Chile	0.036	Franca	0.030	Iraque	0.055
Egito	0.030	Alemanha	0.035	Portugal	0.025	Bélgica	0.050
Filipinas	0.030	Itália	0.034	Nigéria	0.024	Franca	0.041
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.373	Estados Unidos	0.291	Estados Unidos	0.381	Estados Unidos	0.349
Holanda	0.134	Rússia	0.148	Argentina	0.130	Holanda	0.152
Argentina	0.122	Argentina	0.129	Holanda	0.122	Argentina	0.142
Rússia	0.090	Nigéria	0.105	Rússia	0.085	Rússia	0.099
Nigéria	0.066	Holanda	0.100	Venezuela	0.077	Síria	0.072
Espanha	0.065	Reino Unido	0.056	Nigéria	0.051	Reino Unido	0.039
Chile	0.041	México	0.048	Reino Unido	0.041	Franca	0.039
Reino Unido	0.038	Portugal	0.044	Franca	0.040	Venezuela	0.037
México	0.037	Espanha	0.040	China	0.037	Cuba	0.036
Portugal	0.035	Tunísia	0.039	Espanha	0.036	Chile	0.036
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.321	Estados Unidos	0.263	Estados Unidos	0.245	Argentina	0.176
Holanda	0.170	Argentina	0.183	Venezuela	0.168	Estados Unidos	0.173
Argentina	0.160	Holanda	0.147	Argentina	0.144	Venezuela	0.139
Venezuela	0.077	Nigéria	0.087	Holanda	0.115	Rússia	0.139
Reino Unido	0.062	Venezuela	0.073	Rússia	0.101	Holanda	0.106
Rússia	0.060	Reino Unido	0.061	Uruguai	0.055	Espanha	0.072
Franca	0.040	Rússia	0.060	Reino Unido	0.053	Portugal	0.069
Espanha	0.038	Uruguai	0.044	Líbia	0.049	Iraque	0.045
Síria	0.036	Chile	0.044	Chile	0.039	Reino Unido	0.044
Tunísia	0.034	Líbia	0.039	Portugal	0.031	Gana	0.038
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Estados Unidos	0.200	Holanda	0.491				
Argentina	0.159	Estados Unidos	0.135				
Holanda	0.103	Argentina	0.099				
Portugal	0.088	Venezuela	0.067				
Iraque	0.085	Espanha	0.047				
Venezuela	0.084	Rússia	0.043				
Espanha	0.084	Nigéria	0.034				
Tunísia	0.072	Gana	0.034				
Reino Unido	0.068	Reino Unido	0.028				
Rússia	0.057	Portugal	0.024				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 7.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado do Piauí**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.328	Estados Unidos	0.286	Estados Unidos	0.381	Estados Unidos	0.435
Alemanha	0.186	Alemanha	0.182	Espanha	0.157	Bélgica	0.146
Japão	0.125	Portugal	0.132	Japão	0.086	Espanha	0.119
Espanha	0.110	Itália	0.097	Alemanha	0.083	Alemanha	0.079
Itália	0.100	Espanha	0.092	Holanda	0.077	Franca	0.060
Portugal	0.045	Japão	0.088	Portugal	0.057	Itália	0.047
Holanda	0.041	Franca	0.058	Itália	0.056	Japão	0.044
México	0.023	Holanda	0.025	China	0.049	Holanda	0.039
Franca	0.022	Taiwan	0.021	Franca	0.028	Reino Unido	0.016
Reino Unido	0.019	Reino Unido	0.020	Taiwan	0.026	Portugal	0.014
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.345	Estados Unidos	0.349	Estados Unidos	0.263	Estados Unidos	0.371
Franca	0.149	Franca	0.140	Espanha	0.174	Espanha	0.149
Espanha	0.142	Holanda	0.123	Eslovênia	0.149	Portugal	0.112
Alemanha	0.115	Itália	0.095	Itália	0.136	Alemanha	0.095
Reino Unido	0.095	Espanha	0.095	Alemanha	0.083	Itália	0.086
Holanda	0.052	Alemanha	0.066	Romênia	0.064	Japão	0.058
Japão	0.045	Portugal	0.066	Japão	0.045	China	0.037
Itália	0.033	Japão	0.040	Croácia	0.032	Hong Kong	0.037
Portugal	0.016	Reino Unido	0.014	Franca	0.030	Franca	0.029
Índia	0.008	Hong Kong	0.013	Reino Unido	0.024	Bélgica	0.026
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.314	China	0.266	Franca	0.244	China	0.283
Alemanha	0.152	Franca	0.172	China	0.152	Estados Unidos	0.179
Japão	0.147	Estados Unidos	0.147	Espanha	0.118	Alemanha	0.132
Espanha	0.100	Espanha	0.124	Estados Unidos	0.109	Japão	0.123
Itália	0.076	Japão	0.093	Holanda	0.108	Espanha	0.060
China	0.059	Alemanha	0.065	Alemanha	0.080	Tailândia	0.060
Hong Kong	0.056	Bélgica	0.048	Portugal	0.078	Franca	0.047
Holanda	0.045	Hong Kong	0.031	Venezuela	0.056	Arábia Saudita	0.044
Taiwan	0.028	Bangladesh	0.029	Itália	0.029	Portugal	0.040
Portugal	0.023	Holanda	0.025	Hong Kong	0.027	Hong Kong	0.032
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
China	0.410	China	0.218				
Estados Unidos	0.141	Espanha	0.130				
Espanha	0.129	Arábia Saudita	0.114				
Holanda	0.100	Estados Unidos	0.112				
Alemanha	0.059	Vietnã	0.098				
Japão	0.057	Tailândia	0.098				
Bélgica	0.050	Alemanha	0.090				
Indonésia	0.026	Japão	0.063				
Coreia do Sul	0.017	Holanda	0.044				
Itália	0.013	Taiwan (Formosa)	0.033				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 8.A - Participação dos parceiros nas exportações do estado do Rio Grande do Norte**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.385	Estados Unidos	0.505	Estados Unidos	0.502	Estados Unidos	0.490
Reino Unido	0.141	Reino Unido	0.139	Holanda	0.108	Reino Unido	0.105
Holanda	0.132	Holanda	0.107	Reino Unido	0.103	Holanda	0.099
Nigéria	0.094	Franca	0.064	Nigéria	0.074	Franca	0.080
Argentina	0.073	Argentina	0.047	Franca	0.072	Trinidad e Tobago	0.062
Canada	0.049	Nigéria	0.042	Argentina	0.035	Nigéria	0.062
Angola	0.036	Chile	0.029	Itália	0.034	Itália	0.041
Tunísia	0.033	Angola	0.024	Espanha	0.027	Espanha	0.029
Japão	0.031	Itália	0.024	Haiti	0.025	Argentina	0.019
Finlândia	0.026	Espanha	0.019	Egito	0.019	Alemanha	0.014
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.403	Trinidad e Tobago	0.323	Estados Unidos	0.354	Estados Unidos	0.360
Trinidad e Tobago	0.119	Estados Unidos	0.228	Trinidad e Tobago	0.154	Espanha	0.123
Holanda	0.100	Ilhas Virgens (Britânicas)	0.173	Espanha	0.119	Reino Unido	0.122
Reino Unido	0.090	Espanha	0.063	Holanda	0.101	Holanda	0.103
Franca	0.074	Holanda	0.057	Reino Unido	0.089	Trinidad e Tobago	0.090
Espanha	0.064	Franca	0.057	Franca	0.076	Franca	0.081
Ilhas Virgens (Britânicas)	0.051	Reino Unido	0.056	Argentina	0.036	Itália	0.038
Nigéria	0.039	Argentina	0.016	Itália	0.034	Argentina	0.036
Itália	0.037	Itália	0.015	Angola	0.019	Síria	0.027
Venezuela	0.022	Nigéria	0.012	Canada	0.018	Iraque	0.020
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Estados Unidos	0.320	Estados Unidos	0.336	Estados Unidos	0.379	Estados Unidos	0.326
Holanda	0.180	Holanda	0.220	Holanda	0.162	Holanda	0.141
Reino Unido	0.155	Espanha	0.114	Espanha	0.100	Argentina	0.110
Espanha	0.116	Reino Unido	0.091	Reino Unido	0.081	Espanha	0.100
Franca	0.072	Franca	0.077	Franca	0.073	Reino Unido	0.079
Itália	0.052	Venezuela	0.045	Argentina	0.058	Venezuela	0.065
Argentina	0.032	Argentina	0.038	Nigéria	0.054	Nigéria	0.063
Canada	0.027	Itália	0.037	Itália	0.034	Itália	0.041
Bahrein	0.023	Hong Kong	0.021	Líbia	0.030	Alemanha	0.041
Alemanha	0.022	Canada	0.020	Canada	0.029	Franca	0.034
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Estados Unidos	0.318	Estados Unidos	0.335				
Holanda	0.171	Holanda	0.197				
Espanha	0.112	Espanha	0.126				
Reino Unido	0.099	Reino Unido	0.114				
Argentina	0.080	Argentina	0.049				
Canada	0.052	Uruguai	0.044				
Alemanha	0.050	Venezuela	0.035				
Japão	0.048	Alemanha	0.034				
Itália	0.037	Itália	0.033				
China	0.035	Japão	0.032				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

**Tabela 9.A- Participação dos parceiros nas exportações do estado de Sergipe**

<b>1999</b>	<b>Share</b>	<b>2000</b>	<b>Share</b>	<b>2001</b>	<b>Share</b>	<b>2002</b>	<b>Share</b>
Holanda	0.5075	Holanda	0.4357	Holanda	0.2697	Holanda	0.5089
Argentina	0.1959	Argentina	0.2806	Argentina	0.2180	Austrália	0.0957
Estados Unidos	0.0897	Estados Unidos	0.0756	Estados Unidos	0.1645	México	0.0682
México	0.0660	Espanha	0.0732	Paraguai	0.1265	Espanha	0.0649
Uruguai	0.0579	Paraguai	0.0407	Espanha	0.0564	Venezuela	0.0625
Paraguai	0.0420	Itália	0.0379	Itália	0.0523	Colômbia	0.0624
Antígua E Barbuda	0.0184	Uruguai	0.0357	Hong Kong	0.0474	Nigéria	0.0422
Bolívia	0.0091	Taiwan	0.0078	México	0.0309	Israel	0.0377
Itália	0.0091	Bolívia	0.0075	Uruguai	0.0213	Itália	0.0294
Canada	0.0045	México	0.0053	Franca	0.0131	Togo	0.0281
<b>2003</b>	<b>Share</b>	<b>2004</b>	<b>Share</b>	<b>2005</b>	<b>Share</b>	<b>2006</b>	<b>Share</b>
Holanda	0.4221	Holanda	0.4695	Holanda	0.3106	Holanda	0.4518
Estados Unidos	0.1504	Estados Unidos	0.1534	Estados Unidos	0.2930	Estados Unidos	0.2246
Argentina	0.1197	Argentina	0.1264	Chile	0.1439	Bélgica	0.0643
México	0.1136	Espanha	0.0788	Paraguai	0.0542	Argentina	0.0602
Espanha	0.0658	Israel	0.0503	Espanha	0.0522	Rússia	0.0471
Israel	0.0435	Paraguai	0.0398	Argentina	0.0385	Austrália	0.0393
Paraguai	0.0346	Austrália	0.0329	Bélgica	0.0370	Paraguai	0.0345
Austrália	0.0267	México	0.0168	Burkina Faso	0.0265	Colômbia	0.0298
Bolívia	0.0126	Uruguai	0.0162	Bolívia	0.0227	Nigéria	0.0256
Uruguai	0.0110	Gana	0.0160	Uruguai	0.0214	Uruguai	0.0229
<b>2007</b>	<b>Share</b>	<b>2008</b>	<b>Share</b>	<b>2009</b>	<b>Share</b>	<b>2010</b>	<b>Share</b>
Holanda	0.3889	Holanda	0.3807	Holanda	0.415	Holanda	0.447
Estados Unidos	0.3469	Nigéria	0.1212	Panamá	0.135	Bélgica	0.133
Nigéria	0.0577	Bélgica	0.1105	Mauritânia	0.107	Síria	0.070
Austrália	0.0484	Guine	0.1072	Suíça	0.082	Colômbia	0.069
Espanha	0.0362	Costa do Marfim	0.0612	Iêmen	0.057	Peru	0.065
Costa do Marfim	0.0285	Gana	0.0484	Colômbia	0.049	Itália	0.050
Mauritânia	0.0276	Camarões	0.0475	Peru	0.046	Espanha	0.048
Argentina	0.0235	Israel	0.0464	Itália	0.043	Bolívia	0.044
Camarões	0.0224	Espanha	0.0398	Espanha	0.036	Equador	0.037
Colômbia	0.0200	Colômbia	0.0370	Burkina Faso	0.029	Iêmen	0.036
<b>2011</b>	<b>Share</b>	<b>2012</b>	<b>Share</b>				
Holanda	0.447	Holanda	0.434				
Bélgica	0.132	Suíça	0.120				
Colômbia	0.095	Colômbia	0.082				
Estados Unidos	0.087	Bélgica	0.074				
Rússia	0.076	Bahrein	0.074				
Peru	0.042	Argélia	0.063				
Turquia	0.034	Peru	0.059				
Irlanda	0.029	Irlanda	0.041				
Marrocos	0.029	Bolívia	0.030				
Bolívia	0.028	Japão	0.023				

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema AliceWeb (2013)

### **CAPÍTULO 3: TAXA DE CÂMBIO, RENDA DOS PRINCIPAIS PARCEIROS COMERCIAIS E EXPORTAÇÕES NOS ESTADOS DO NORDESTE**

#### **Resumo**

O objetivo deste capítulo é analisar a influência da taxa de câmbio real efetiva, da renda externa ponderada pela participação dos dez principais parceiros comerciais e do preço internacional das *commodities* nas exportações de cada um dos nove estados da região Nordeste. A metodologia consiste na estimação de dois modelos de vetor autorregressivo (VAR) para cada um dos estados, com dados trimestrais referentes ao período 1999 a 2012. O modelo 1 contendo três variáveis: exportações, taxa de câmbio real efetiva e renda externa ponderada, e o modelo 2 com a inclusão do variável preço internacional das *commodities*. Para cada estado foi selecionada o preço da *commodity* conforme observação da pauta exportadora do mesmo. Após a estimação os resultados foram analisados por meio dos instrumentos de função impulso resposta generalizada (GFIR) e Análise de Decomposição da Variância (ADV). A análise sugere que as exportações dos estados do Nordeste são explicadas predominantemente pela própria dinâmica das exportações, e que taxa de câmbio real efetiva e renda externa ponderada exercem pouca contribuição na determinação do desempenho exportador dos estados nordestinos. Para a maioria dos estados o preço internacional das *commodities* exerceram influência significativa sobre o comportamento das exportações. Além disso as exportações dos estados têm uma capacidade de recuperação rápida quanto a choques nas variáveis incluídas no modelo.

**Paravas-Chave:** Exportações; Estados do Nordeste; Modelos VAR.

#### **Abstract**

The goal of this chapter is to analyze the role of the real effective exchange rate, trade weighted foreign income based on the major ten export partners and the international commodity price for the exports of each one of the nine states of the Northeast region. The empirical methodology relies on the estimation of two vector autoregressive models (VAR) for each state using quarterly data from 1999 to 2012. Model 1 uses three variables: exports, real effective exchange rate and trade weighted foreign income, while model 2 includes the international commodity price. For each state, the selection of the commodity price relies on the main composition of exports. The empirical results are based on the two instruments of the VAR, the generalized impulse response function (GIRF) and the variance decomposition analysis (VDA). The empirical results suggests that the exports of the Northeast states are explained mainly by its own dynamics and that the real effective exchange rate and the weighted foreign income have a small contribution to understand the behavior of exports for the Northeast states. For the majority of the states the international price of commodity has some significant influence on export performance. Other than this, one can say that state exports demonstrated a quick recovery when facing shocks in the variables of the model.

**Key-Words:** Exports; Northeast States; VAR Models.



### 3.1 Introdução

O objetivo deste estudo é analisar a influência da renda dos dez principais parceiros comerciais e da taxa de câmbio real efetiva sobre as exportações de cada um dos estados da região Nordeste. Pretende-se estimar um modelo log-log com dados referente ao período de 1999 a 2012 e contará com dados trimestrais referentes às exportações, uma *proxy* para a renda dos dez principais parceiros comerciais de cada estado do Nordeste e a taxa de câmbio real efetiva ponderada pelos dez principais parceiros comerciais do estado analisado. Para identificar a influência das variáveis sobre as exportações dos estados do Nordeste será estimado um modelo de Vetor Autorregressivo (VAR) para cada estado e analisados os instrumentos de análise de decomposição da variância (ADV) e função impulso resposta generalizada (GFIR).

Adicionalmente será estimado um segundo modelo com uma variável adicional. Tendo em vista que a pauta das exportações dos estados do Nordeste é constituída basicamente de *commodities* agrícolas ou minerais, será estimado um modelo VAR para cada estado da região incluindo além das variáveis já mencionadas no modelo anterior, um índice de preços das *commodities* exportadas por cada estado.

Analisar os determinantes dos fluxos de comércio é um assunto que tem atraído muitos pesquisadores tanto no meio acadêmico quanto em instituições de decisão política. E esse interesse pode ser justificado pela influência que a taxa de câmbio pode exercer sobre os resultados da Balança Comercial da economia. Ademais se torna consenso na literatura a visão de que o crescimento de uma economia não será realizado sem a contribuição do comércio exterior, de modo que a relação entre comércio exterior e renda mundial tem um papel importante no debate teórico.

Nas economias estaduais é também evidente a importância do comércio exterior, associada muitas vezes a ganhos de produtividade, efeitos de transbordamentos tecnológicos e geração de empregos, sendo alvos constantes de políticas governamentais, inclusive para pequenos e médios empreendedores. Além disso, é perfeitamente possível que análises das funções de exportação e importação aplicadas a países sejam replicadas para a economia local.

As séries de exportações serão representadas em valores, diferente de outros estudos que utilizam *quantum* de exportações. A contribuição deste capítulo refere-se à construção de uma *proxy* para a renda dos principais parceiros comerciais dos estados do

Nordeste, tendo em vista que grande parte da literatura sobre exportações utilizam as importações mundiais como *proxy* da renda externa.

De maneira geral é importante que sejam obtidas estimativas dos efeitos que certas variáveis exercem sobre as exportações. O cálculo desses efeitos pode ajudar a compreender como o comércio exterior dos estados tem sido afetado pelas políticas cambiais e de ajustamento do setor externo, bem como o conhecimento das elasticidades pode auxiliar os agentes ligados aos setores produtivos na tomada de decisão sobre produção e comercialização. A hipótese subjacente ao estudo é de que o comportamento dos preços internacionais das *commodities* possa ter relevância no desempenho das exportações, o que será investigado através dos modelos econométricos (VAR). O papel da taxa de câmbio real efetiva e mesmo da *proxy* da renda externa não necessariamente deve ter um papel tão relevante no entendimento da dinâmica das exportações.

Este capítulo está estruturado da seguinte forma: inicialmente é apresentada uma revisão de literatura referente ao tema, em seguida faz-se uma descrição das variáveis e mecanismo para construção das mesmas. Prossegue-se detalhando os procedimentos econométricos e especificação do modelo 1. Na seção seguinte são expostos e discutidos os resultados, por meio dos instrumentos GFIR e ADV. Na sequência a fase de especificação do modelo VAR e exposição e análise dos resultados é repetida para o modelo 2. Por fim são expostas as considerações finais.

### **3.2 Revisão de Literatura**

É possível encontrar na literatura econômica diversos estudos empíricos que tem como objetivo estimar funções de importação e exportação. Alguns estudos analisam setores e produtos específicos que compõem a pauta de exportações, tanto de países quanto para estados. As pesquisas estão fundamentadas em aspectos micro e macroeconômicos, análise setorial e de competitividade e estimativas de forma agregada e desagregada.

Na literatura que trata dos determinantes dos fluxos de comércio internacional há uma razoável quantidade de estudos que propõem especificações de equações buscando compreender o comportamento das importações e exportações. Até a década de 1970 os modelos teóricos que predominavam trabalhavam basicamente com duas abordagens: a de uma economia pequena e o modelo competitivo de dois países. No primeiro modelo as funções de demanda e oferta de exportações e importações eram consideradas infinitamente

elásticas em relação ao preço, além de que o volume de exportações e importações dependiam das condições internas do país. No modelo competitivo a elasticidade-preço era tida como finita e os fatores de demanda eram importantes na determinação da quantidade transacionada.

Rios (1987) destaca que os modelos que dominavam a análise econômica admitiam o equilíbrio de preços nos diferentes mercados, o que equivale a suposição de preços flexíveis de modo a igualar a oferta a demanda. No entanto a constatação de que em alguns períodos as quantidades ofertadas eram diferentes das quantidades demandadas, justificou o desenvolvimento de duas modelagens que consideravam a hipótese de desequilíbrio. Em uma delas os preços foram considerados rígidos, na outra o desequilíbrio era explicado pela lentidão no processo de ajustamento de preços e quantidades a seus valores de equilíbrio. Esta última abordagem irá influenciar o desenvolvimento dos modelos composto por equações de ajustamento ou modelos dinâmicos e de funções de oferta e demanda tradicionais.

Em meados da década de 1990 os trabalhos empíricos que tratavam da estimação de determinantes de fluxos comerciais passaram a incorporar a preocupação metodológica da não-estacionariedade das séries. Nesta linha desenvolveram-se estudos utilizando técnicas de cointegração e Modelos de correção de erros.

Nas seções seguintes são apresentadas algumas contribuições empíricas da literatura nacional e internacional referentes aos determinantes dos fluxos de comércio exterior.

### **3.2.1 Literatura internacional**

Goldstein e Khan (1978) desenvolveram um estudo no qual estimam dois modelos: um de equilíbrio entre quantidade ofertada e quantidade demandada, e outro de ajustamento parcial. Foram estimadas funções de demanda e oferta por exportações para os seguintes países: Bélgica, França, Alemanha, Itália, Japão, Holanda, Inglaterra, e Estados Unidos. O período analisado compreendia de 1955 a 1970, com base de dados trimestrais. A função de demanda, considerou que as exportações dependiam do preço das exportações, da média ponderada dos preços de exportação dos parceiros comerciais do país e da média ponderada das rendas reais dos parceiros comerciais do país exportador. A oferta foi especificada como

função da relação entre os preços de exportação e os preços domésticos e de um índice de capacidade produtiva do país exportador.

Os resultados dos coeficientes de elasticidade preço da demanda foram negativos para todos os países, com exceção do Japão. Observou-se também que os resultados para elasticidade preços, estimados por máxima verossimilhança, foram em valores absolutos, superiores aos encontrados em estudos anteriores cujas estimações utilizaram o método dos mínimos quadrados ordinários. Quanto a elasticidade preço da oferta de exportações, esta teve sinal positivo, com exceção do Japão, cujo coeficiente apresentou elasticidade infinita para o modelo com equilíbrio e elasticidade negativa e próxima de zero para o modelo de desequilíbrio.

Considerando uma amostra de doze países em desenvolvimento, Reinhart (1995) examina a relação entre os preços relativos e as exportações e importações. Os dados são anuais e cobrem o período 1968-1992, de acordo com a disponibilidade para cada país. A autora menciona que a literatura empírica anterior tem frequentemente evidenciado a importância dos preços relativos sobre a determinação dos fluxos comerciais, de modo que a desvalorização cambial teria sido empregada como meio de corrigir desequilíbrios comerciais e promover o crescimento das exportações. No entanto argumenta que as vertentes mais recentes de estudos que levam em conta as propriedades de séries temporais como a não estacionariedade tem questionado a relação estável entre fluxos de comércio e seus determinantes tradicionais.

No referido trabalho Reinhart (1995) utiliza a técnica de cointegração para estimar os parâmetros de elasticidade e analisar em que medidas as importações e exportações dos países em desenvolvimento respondem às mudanças nos preços relativos dos produtos comercializados. A partir dos resultados tira algumas conclusões sobre a eficácia de políticas de desvalorização frequentemente utilizadas. A autora constatou que os resultados específicos de cada país confirmaram a hipótese de que os preços relativos são importantes na determinação dos fluxos de comércio, no entanto, as elasticidades preço relativos são bem abaixo da unidade, o que sugere que grandes oscilações de preços relativos são necessárias para produzir impactos significativos dos fluxos comerciais.

Obtendo resultados semelhantes ao de Reinhart (1995), Senhardji e Montenegro (1999) mensurou as elasticidades preço e renda das funções de demanda por exportações de cinquenta e três países. Considerando a não estacionariedade das séries, foi utilizado um modelo de cointegração com dados para o período de 1960-1993. As variáveis independentes

para a equação de exportação foram a renda dos parceiros comerciais dos países, medida pelo Produto Interno Bruto e ponderada pela participação de cada parceiro nas exportações totais do país exportador, e o preço relativo dos produtos exportados, calculado conforme Goldstein e Khan (1985).

Os resultados do estudo Senhardji e Montenegro (1999) indicam que os países em desenvolvimento apresentam, em geral, elasticidades-preço menores do que os países industrializados, os países asiáticos têm elasticidades-preço significativamente mais elevadas do que ambos os países, industrializados e em desenvolvimento. Além disso, os países asiáticos se beneficiam de elasticidades-renda mais altas do que o resto do mundo em desenvolvimento, corroborando a opinião geral de que o comércio tem sido um poderoso motor de crescimento na região. A África, por outro lado, enfrenta as mais baixas elasticidades-renda.

Utilizando o método de cointegração de Johansen, Bahmani-Oskoei e Niroomand (1998) estimaram as elasticidades para vinte e nove países desenvolvidos e em desenvolvimento para o período de 1960-1992. Os resultados indicaram que a condição Marshall-Lerner é satisfeita para a maior parte dos países. Também por análise de cointegração de Johansen, Arize (2001) estimou a função de demanda por exportações para Singapura, para o período de 1973-1997. Os resultados evidenciaram uma relação de longo prazo e equilíbrio estável entre as exportações e seus determinantes, e sugerem que Singapura não satisfaz a condição de país pequeno e tomador de preços do comércio mundial.

Khedhiri e Bouazizi (2007) estimaram por meio de cointegração em painel a elasticidade da demanda por exportações da Tunísia. Foram considerados dados trimestrais das exportações para os seis principais parceiros comerciais europeus, no período de 1987 a 2004. Os resultados demonstraram que as exportações Tunisianas são inelásticas em relação a taxa de câmbio real, e elástica quanto a renda externa. Dados os resultados os autores advertem que a política de desvalorização da moeda Tunisiana pode não ser muito eficaz na promoção do crescimento das exportações, e sugerem que competitividade e reestruturação do setor exportador podem ser alternativas mais eficientes.

Na literatura internacional acerca de exportações estaduais, o trabalho de Cronovich e Gazel (1998) traz uma contribuição para o uso de ponderações com a utilização dos parceiros comerciais do estado para a construção da taxa de câmbio real efetiva e renda externa ponderada para cada estado. Os autores argumentam que a utilização de pesos

baseados na participação dos países nas exportações dos EUA era errônea, pois os estados poderiam ter parceiros comerciais que se desviavam da média nacional. Cronovich e Gazel, estimam um painel em efeitos fixos com dados anuais de 1987 a 1991 para 50 estados e o Distrito de Columbia. Os resultados do lado da demanda indicam que as exportações estão positivamente correlacionadas com a renda dos parceiros comerciais de cada estado e que uma apreciação da taxa de câmbio real afeta negativamente as exportações com uma defasagem, possivelmente decorrentes de contratos e rigidez nos preços.

Outra contribuição empírica para os estudos de determinantes das exportações estaduais é encontrada no trabalho do Vieira e Haddad (2012). Os autores analisam a contribuição da taxa de câmbio real e da renda externa ponderada pelo comércio nas exportações estaduais do Brasil. Foi utilizado dados em painel para os vinte e sete estados da federação referente ao período de 1996 a 2009. A metodologia incluía a análise de dados em painel estático (efeitos fixos-(OLS) e dinâmico (sistema GMM). Tendo como referência o trabalho de Cronovich e Gazel (1998), a renda externa foi ponderada pela participação dos parceiros comerciais nas exportações de cada estado. Além das variáveis taxa de câmbio real e renda externa ponderadas, foram incluídos na estimação o PIB dos estados<sup>5</sup> e o preço de *commodities*. Tanto o modelo estático quanto o sistema GMM, sugerem que as exportações do Brasil são inelásticas em relação a taxa de câmbio real e a renda externa ponderada, e elástica em relação ao PIB dos estados e o preço das *commodities*.

### 3.2.2 Literatura Nacional

Com método similar ao utilizado por Goldstein e Khan (1978), Zini Jr. (1988) desenvolveu um estudo com o intuito de identificar e analisar a relevância das principais variáveis que afetam o comércio exterior. No artigo Zini Jr. utiliza dados trimestrais para o período de 1970 a 1986 referentes ao Brasil, e estima as funções de exportação e importação de forma desagregada para os grupos de produtos agrícolas, minerais, industrializado e total. O autor utiliza um modelo de equações simultâneas e mínimos quadrados em três estágios, assumindo que não há perfeita substitutibilidade entre os bens importados e domésticos e que é possível estimar elasticidades finitas. Conclui que a demanda por exportações apresenta alta elasticidade renda e baixa elasticidade preço.

---

<sup>5</sup> A justificativa teórica para inclusão do PIB dos estados na estimação reside no fato dos autores desejarem saber se o tamanho dos estados é importante para o desempenho das exportações

Zini Jr. (1988) argumenta que os resultados obtidos podem significar perda nos termos de troca, pois a baixa elasticidade preço da demanda significa que um aumento da oferta causa uma redução no preço de exportação, de modo que a resposta na receita de exportações pode ser pequena. O autor cita a necessidade de providências para aumentar a elasticidade da demanda por exportações, uma vez que a baixa elasticidade preço da demanda causa um efeito limitado sobre as receitas com exportações quando ocorre uma desvalorização da taxa de câmbio. Este fato é típico de economias cujo comércio exterior está baseado em produtos primários, na qual um aumento da oferta provoca uma queda nos preços de exportação, no entanto a resposta na receita de exportações pode ser pequena.

O comportamento das exportações brasileiras de manufaturados foi objeto do trabalho de Braga e Markwald (1983). Para tanto foi utilizado um modelo de equações simultâneas, estimado pelo método de mínimos quadrados em três estágios, e construído com dados anuais de 1959 a 1981. A quantidade de manufaturados foi medida pelo *quantum* de exportações da indústria de transformação. Outras variáveis foram o preço das exportações de manufaturados, medida pelo índice de preços de exportação da indústria de transformação, taxa de câmbio nominal, índice de preços domésticos, preço mundial das exportações de manufaturados, índice de incentivos fiscais à exportação, volume das importações mundiais como *proxy* da renda mundial e utilização da capacidade da indústria. Os resultados indicaram que a demanda mundial de exportações brasileiras é bastante sensível a variações nos preços e na renda mundial.

Portugal (1992; 1993) realiza a estimação e análise de modelos de exportações e importações que considerem as questões de não-estabilidade e instabilidade dos parâmetros. O autor questiona trabalhos anteriores que não tratavam adequadamente a possível não-estacionariedade das séries. O estudo abrangia o setor industrial no Brasil, tendo periodicidade anual e trimestral, num horizonte de 38 anos. As estimações utilizaram mínimos quadrados em dois estágios, e tinham como objetivo saber se as mudanças na política comercial brasileira e eventos internacionais tiveram impactos sobre a estabilidade dos coeficientes. Os resultados apontam instabilidades dos parâmetros no caso de importações totais de bens de capital e estabilidade nos parâmetros para as exportações.

Utilizando uma metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR), Castro e Cavalcanti (1998) realizaram previsões condicionais à evolução futura das variáveis determinantes das exportações. Os autores usam dados das exportações totais e desagregadas para os produtos manufaturados e semimanufaturados, referente ao período de 1955-1999.

Além disso, fazem simulações para o período de 1996-2000 sob distintos cenários correspondentes a diferentes hipóteses de crescimento do PIB e taxa de câmbio real. A conclusão atesta a validade do uso das equações estimadas para fins de previsão condicionada à evolução das exportações e importações totais e desagregadas.

Os determinantes do desempenho exportador para as exportações totais do Brasil e para o *quantum* exportado de produtos manufaturados, semimanufaturados e básicos foi analisado por Cavalcanti e Ribeiro (1998). A série de dados compreendia observações mensais entre 1977 e 1996, e foi empregado um modelo de vetores autorregressivos e cointegração. As variáveis utilizadas nas estimações foram os índices de *quantum* e de preços de exportação para manufaturados, básicos e semimanufaturados, índice de preço das vendas domésticas em US\$, índice de preço das importações dos países industrializados, índice das importações dos países industrializados em valor real, índice de produção física da indústria geral, PIB, índice de produto potencial e índice de utilização da capacidade produtiva.

Para as exportações totais as estimações não apresentaram resultados satisfatórios. Foi constatado que em todas as categorias de produtos analisados o preço é uma variável muito significativa, e pode ser interpretada como uma desvalorização cambial em termos de estímulo às exportações. Quanto as equações de curto e longo prazo: para os produtos básicos a elasticidade preço foi próxima de 1, evidenciando a importância desta variável para o crescimento das exportações da referida categoria; para os manufaturados e semimanufaturados o modelo não consegue explicar o componente que gerou o crescimento das exportações no período analisado, sendo o crescimento do *quantum* de exportações explicado por uma tendência de longo prazo. De forma geral os resultados sugerem que as exportações de produtos básicos dependem das condições de demanda do mercado internacional, ao passo que as exportações de produtos industrializados respondem aos fatores de oferta, como taxa de rentabilidade e provavelmente capacidade produtiva.

Ferreira (1998) analisa os determinantes das exportações agregadas do Brasil considerando diferentes mercados compradores (Estados Unidos, Japão, Argentina, Itália, Reino Unido, Países Baixos, Bélgica, Alemanha) de 1967 a 1992, com dados trimestrais. O autor considera que as elasticidades podem variar significativamente conforme o mercado a que se destinam as exportações. Os resultados das estimações econométricas por médias móveis demonstraram que independente dos mercados de destino, os coeficientes da



elasticidade renda foram superiores a unidade em todos os casos, com valores variando de 1,21(Bélgica) a 2,99 (Argentina).

Quanto a influência da taxa de câmbio sobre as exportações, foram estimados dois efeitos, taxa de câmbio ‘direto’ e taxa de câmbio ‘cruzada’, este último relacionado às variações nas exportações quando as mesmas são substitutas ou complementares às exportações de outros países. Considerando apenas os valores estatisticamente significativos, constatou-se que de forma geral as exportações são mais sensíveis a variações na renda mundial que a variações nos preços

Visando conhecer as variáveis que interferem na quantidade exportada e importada do setor agropecuário, Carvalho e Negri (1999) estimam um modelo econométrico com dados trimestrais para os *quantuns* de produtos agropecuários importados e exportados pelo Brasil. Para as exportações os autores utilizaram o modelo de vetor autorregressivo e de cointegração de *Johansen*. Observou-se que a taxa de câmbio real pouco afeta as exportações, ao contrário do nível de atividade mundial que tem grande importância sobre o *quantum* exportado. Observa-se que há um ajustamento no curto prazo, de forma que o nível de atividade mundial afeta as decisões dos exportadores no trimestre seguinte enquanto uma elevação no câmbio real tem efeito negativo imediato sobre as exportações de produtos agropecuários.

Utilizando metodologia de dados em painel, Pimentel e Haddad (2004) investigam o comportamento das exportações de oito estados brasileiros para o período de 1991 a 2000. Os fluxos comerciais regionais são explicados pela renda externa e taxa de câmbio internacional, no entanto tais variáveis são construídas para cada unidade da federação por meio da ponderação por sua importância no comércio de cada estado, assim como nos trabalhos de Cronovich e Gazel (1998). Também são inseridos nas estimações os termos de troca e gastos dos salários externos, esta última tem o intuito de captar o volume de gastos com salários no exterior, espera-se um efeito negativo de ampliação dessa variável sobre as exportações. Os resultados revelaram uma elasticidade renda da demanda positiva e menor que um, ao passo que o efeito de uma desvalorização cambial em alguns dos modelos estimados apresentou sinal contrário a teoria econômica. Quanto aos termos de troca e gastos com salários externos, ambos mostraram exercer efeitos negativos sobre as exportações.

A estimação das elasticidades preço e renda das exportações dos estados do Brasil foi estimada por Neves e Lélis (2007) por meio de dados em painel, referente ao período de 1992 a 2004. As variáveis utilizadas foram as exportações estaduais e as importações

mundiais (*proxy* da renda internacional), ambos em valores monetários, além da taxa de câmbio real por estados e grau de utilização da capacidade instalada na indústria. Constatou-se que as exportações respondem de forma elástica às variações nas importações mundiais e de forma inelásticas às variações na taxa de câmbio. Os autores destacam no entanto que quando estimada a elasticidade de forma agregada fica evidente a influência do estado de São Paulo sobre os resultados obtidos, algo que pode estar relacionado em grande medida aos produtos que compõem a pauta de exportações do referido estado. Os resultados sugerem que desempenho exportador dos estados analisados parece estar mais relacionado às dinâmicas das economias locais do que a variáveis conjunturais, tais como taxa de câmbio.

Realizando análise com abrangência estadual, Almeida Padrão et.al. (2010), analisam os fatores que afetam a exportação mineira de café. Emprega a metodologia de vetores autorregressivo e vetor de correção de erro, e conclui que a taxa de câmbio e o preço externo são as principais variáveis que afetam a quantidade exportada de café. Chegando a conclusão semelhante, e também adotando a análise de VAR, Freire Jr. et al.(2010) investiga a influência do câmbio sobre as exportações cearenses de calçados. Os autores fazem a análise com dados trimestrais de 1996 a 2009, e concluem que o câmbio e a renda mundial têm forte influência sobre as exportações de calçados cearenses.

Pereira e Ribeiro Justo (2011) analisam o fluxo de exportações do estado do Ceará através dos Vetores Autorregressivos (VAR). Os autores utilizam dados mensais de janeiro de 1997 a dezembro de 2009 referentes ao valor exportado, taxa de câmbio ponderada pelos dezesseis principais parceiros comerciais do Brasil e importações como *proxy* da renda mundial. Os resultados demonstram que o setor exportador cearense consegue recuperar-se a curtíssimo prazo de choques provenientes em alterações na conjuntura econômica, levando de seis a sete meses para retornar ao equilíbrio original. Os autores observam que a pauta de exportação composta em sua grande maioria por bens de consumo não-duráveis e inelásticos pode explicar a velocidade de recuperação do setor exportador, tendo em vista que estes funcionariam com um “colchão” anticíclico devido a menor perda de receitas em épocas de crise. Quanto a renda mundial, os testes apresentam uma relação unidirecional em que a renda mundial causa a taxa de câmbio real efetiva que posteriormente afeta as exportações.

Schettini et al. (2012) estima funções de exportações agregadas para o Brasil. As estimações empregaram dados trimestrais referentes ao primeiro trimestre de 1995 ao terceiro trimestre de 2009, tendo como variáveis exógenas a taxa de câmbio real e o valor das importações como *proxy* da renda mundial. As exportações foram consideradas em

valores monetários, com dados das Contas Nacionais divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As especificações econométricas basearam-se na teoria da cointegração com modelos uni equacionais. Três procedimentos foram empregados, considerando distintas formas de não-linearidade: cointegração por MQO, regressões *Markov-Switching* e modelo estrutural ou espaço-estado. Para o longo prazo os resultados dos três procedimentos apresentaram resultados semelhantes, indicando que as exportações são altamente sensíveis a variações na renda mundial, cujos coeficientes de elasticidade renda oscilaram entre 1 e 1,2 e elasticidade preço manteve valores próximo de 0, demonstrando que a taxa de câmbio real tem impacto insignificante sobre o comportamento das exportações. Quanto a dinâmica de curto prazo foi constatada que a renda tem impacto relevante sobre as exportações, apresentando em algumas especificações coeficientes superiores aos de longo prazo. O impacto da taxa de câmbio sobre as exportações foi praticamente nulo no curto prazo.

### 3.3 Modelagem Econométrica: Vetores Autorregressivos

#### 3.3.1 Estacionariedade das Séries Temporais

A estacionariedade é um pressuposto fundamental nas análises de séries temporais. Enders (2010) define um processo estocástico  $y_t$  como estacionário se a média e a variância são constantes, e a covariância entre os valores defasados da série depende somente da defasagem, ou seja, da distância entre eles. Formalmente, um processo estocástico tem média e variância constante e finita, covariância estacionária se para todo  $t$  e  $t-s$ :

$$\begin{aligned} E(y_t) &= E(y_{t-s}) = \mu \\ \text{Var}(y_t) &= \text{Var}(y_{t-s}) = \sigma_y^2 \\ \text{Cov}(y_t, y_{t-s}) &= \text{Cov}(y_{t-j}, y_{t-j-s}) = \gamma_s \end{aligned} \quad (1)$$

Em que  $\mu$ ,  $\sigma^2$  e  $\gamma_s$  são constantes.

A literatura que estuda processos estocásticos denomina a estacionariedade tal como foi definida anteriormente de estacionariedade fraca ou estacionariedade da covariância, cujas propriedades dos processos estacionários dependem apenas da estrutura especificada nos dois primeiros momentos. A hipótese da covariância estacionária garante a possibilidade de efetuar previsões referentes dos valores futuros das séries. Isso significa que os valores de  $y$  do período atual provavelmente serão acompanhados no período seguinte de

valores próximos aos do momento presente. E dado que a variância é finita seu valor futuro não se desviará do seu valor médio.

Outro conceito de estacionariedade refere-se a estacionariedade forte, na qual a distribuição conjunta de  $(y_{t1}, y_{t2}, \dots, y_{tk})$  é a mesma de  $(y_{t1+h}, y_{t2+h}, \dots, y_{tk+h})$  para todos os  $h$  períodos de tempo. Se um processo fortemente estacionário  $y_t$  tem os dois primeiros momentos finitos então  $y_t$  também é considerada fracamente estacionária. O inverso só será válido se  $y_t$  for normalmente distribuído. Ressalta-se que um processo fortemente estacionário não necessita de média e variância constante. Para os propósitos deste trabalho, as referências à estacionariedade são relativas ao conceito de estacionariedade fraca.

Séries cujas propriedades estatísticas, mudam com o tempo são consideradas não estacionárias. Um exemplo clássico de série não estacionária é o passeio aleatório (*random walk*), descrito por:

$$y_t = \rho y_{t-1} + v_t \quad (2)$$

Em que  $v$  é uma perturbação aleatória, com média zero e variância constante. Testa-se a hipótese nula de  $\rho=1$  contra a hipótese alternativa de  $\rho<1$ . Rejeitando-se a hipótese de que  $\rho<1$ , pode-se concluir que  $y_t$  é não estacionária e tem uma raiz unitária.

No entanto há a possibilidade de testar a não estacionariedade das séries temporais subtraindo-se  $y_{t-1}$  de ambos os lados:

$$y_t - y_{t-1} = \rho y_{t-1} - y_{t-1} + v_t$$

$$\Delta y_t = (\rho - 1)y_{t-1} + v_t$$

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + v_t \quad (3)$$

$$\text{Em que } \Delta y_t = y_t - y_{t-1} \text{ e } \delta = (\rho - 1).$$

Desta forma testa-se a hipótese considerada nula de  $\rho=1 \leftrightarrow \delta=0$  contra a hipótese de  $\rho<1 \leftrightarrow \delta<0$ . Caso  $\delta=0$  a série  $y_t$  é considerada não estacionária em nível e é chamada de integrada de ordem 1 e denotadas por  $I(1)$ <sup>6</sup>.

As consequências da utilização de uma série não estacionária podem resultar em uma regressão espúria, conforme discutido por Granger e Newbold (1974). Os autores constataram que regressões envolvendo duas séries de passeio aleatório independentes

---

<sup>6</sup> Não está se considerando aqui a possibilidade da série ser  $I(2)$ , para fins de simplificação.

poderia resultar em coeficiente de determinação  $R^2$  elevado e estatística  $t$  significativa. Os resultados são inconsistentes pois se a priori as séries eram independentes, esperava-se que o  $R^2$  da regressão tendesse a zero, no entanto os testes de significância indicaram a existência de relação entre as variáveis. Em situações de regressão espúria a inferência clássica é inadequada, pois a estimação gera preditores não confiáveis não atendendo as propriedades de mínimos quadrados ordinários, e conforme as simulações efetuadas a estatística  $t$  apresentava distribuição diferente da distribuição  $t$ -Student, logo o uso das estatísticas  $t$  e  $F$  não é apropriado.

A constatação de um  $R^2$  elevado em regressões envolvendo séries de tempo pode ser indicativo de uma possível tendência estocástica e não de relação entre as variáveis. Granger e Newbold (1974) recomendam a confrontação dos valores  $R^2$  com a estatística Durbin-Watson ( $d$ ), que indica probabilidade de autocorrelação nos resíduos. Caso o  $R^2$  supere a estatística  $d$  é provável que tenhamos uma regressão espúria. Sugere-se portanto uma análise criteriosa a fim de verificar a ordem de integração das séries temporais por meio de testes de raiz unitária.

É consenso na literatura a utilização de testes para identificação da presença de raiz unitária. Dickey e Fuller (1979;1981) foram os pioneiros na utilização de testes de raiz unitária em trabalhos econométricos. O teste Dickey-Fuller (DF) consiste em estimar uma regressão por mínimos quadrados ordinários e examinar a estatística  $t$  para a hipótese de  $\delta=0$ . Quando  $H_0$  for verdadeira,  $y_t$  é um passeio aleatório, no entanto a estatística  $t$  não segue a distribuição  $t$ -Student, de maneira que as estatísticas geradas devem ser comparadas com os valores críticos tabulados por Dickey e Fuller (1979). Os autores por meio de simulações de Monte Carlo desenvolveram a estatística  $\tau$  (tau) para três modelos de processo estocástico: modelo puramente aleatório; modelo com intercepto; e modelo com intercepto e tendência. Posteriormente os valores críticos foram simulados por MacKinnon (1991, 1996) para qualquer tamanho de amostra, com ou sem inclusão de constante e tendência temporal<sup>7</sup>.

O teste DF admite que o termo de erro  $e_t$  não é autocorrelacionado, no entanto, dada a possibilidade do termo de erro ser autocorrelacionado desenvolveu-se o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF), que ao incorporar defasagens da variável dependente  $\Delta y$  garante que os resíduos não apresentem correlação, ou seja, que os erros sejam *White Noise* (Ruído Branco).

O teste ADF consiste em estimar a seguinte regressão:

---

<sup>7</sup> O software Eviews reporta os valores críticos mais recentes desenvolvidos por MacKinnon.

$$\Delta y = \alpha + \delta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \zeta_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (4)$$

Em que:

$i$  = número de defasagens

$$\Delta y_{t-1} = y_{t-1} - y_{t-2}, \Delta y_{t-2} = y_{t-2} - y_{t-3}, \dots$$

A hipótese nula do teste ADF é de existência de raiz unitária ( $\gamma=0$ ) e os valores críticos são os mesmos do teste DF.

Deve-se ter cuidado na escolha do número de defasagens pois um número elevado de defasagens reduzirá o poder do teste, ao passo que poucas defasagens poderá resultar em testes incorretos. Para solucionar o problema de determinação do número de defasagens são observados valores gerados pelos critérios de informação de Akaike e Schwarz e Hannan-Quinn para cada modelo de especificação (com intercepto; com intercepto e tendência e; sem intercepto e tendência), valores menores definem o melhor modelo.

Outro teste para detecção da raiz unitária é o Phillips-Perron (PP), este tem como hipótese nula a existência de raiz unitária contra a hipótese alternativa de estacionariedade. Os valores críticos são os mesmos da estatística ADF. Diferentemente do teste ADF que utiliza métodos paramétricos, o teste PP faz uma correção não paramétrica ao teste DF, tratando a correlação serial nos termos de erro sem adicionar os termos de diferenças defasados. Phillips Peron (1988) afirmam que este teste tem vantagens em relação ao ADF quando há componente de médias móveis nas séries temporais, a esse respeito Holden e Perman (1994) ressaltam que quando há componente de médias móveis com sinal negativo a estatística Z apresenta distorções no caso de amostras finitas.

A literatura referente a séries temporais tem apresentado algumas críticas quanto ao baixo poder dos testes do tipo Dickey-Fuller. Maddala e Kim (1998) recomendam que sejam adicionados testes cujas hipótese nulas sejam opostas ao DF. Com isso justifica-se a inclusão do teste Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin (KPSS) cuja hipótese nula é a de que a série é estacionária.

Adicionalmente tem-se o teste Dickey-Fuller por Mínimos Quadrados Generalizados (DF-GLS). Esse teste desenvolvido por Elliot et al. (1996) é uma versão modificada do teste ADF. O procedimento operacional consiste em estimar uma regressão por mínimos quadrados generalizados antes de efetuar o teste ADF. Conforme Baum (2000)

o teste DF-GLS tem um melhor desempenho global especialmente em tamanho de amostras pequenas, dominando o teste Dickey-Fuller.

Caso alguma das séries temporais apresente raiz unitária, faz-se necessária testar a estacionaridade das séries em primeira diferença. Se esta for estacionária, diz-se que a série é integrada de ordem 1, caso seja não-estacionária é necessário aplicar a segunda diferença, e a série estacionária será dita integrada de ordem 2. Neste ensaio as séries foram analisadas quanto a presença de raiz unitária pela aplicação dos testes ADF, PP, KPSS e DF-GLS. Ressalta-se que quando os resultados dos testes não chegaram a um consenso optou-se pelos testes de maior poder estatístico KPSS e DF-GLS.

### 3.4 Vetores Autorregressivo

A metodologia de Vetores Autorregressivos foi proposta por Sims (1980) como uma alternativa aos modelos de equações simultâneas ou estruturais, nos quais algumas variáveis são tratadas como endógenas e outras como exógenas ou predeterminadas. A crítica de Sims residia na forma como as variáveis eram inseridas no modelo para solucionar problemas de identificação. Conforme Sims, não deveria haver distinção a priori entre variáveis exógenas e endógenas. A metodologia VAR é então uma resposta a imposição de restrições de identificação a priori que caracterizavam os modelos econométricos convencionais, cujas restrições se faziam necessárias para garantir a identificação e estimação das equações.

Algebricamente o modelo autorregressivo para três variáveis pode ser expresso por:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 y_{t-2} + \gamma_3 y_{t-3} + e_t$$

(5)

Onde:

$y_t$  = vetor (n x 1) autorregressivo de ordem  $k$  e  $n=3$  variáveis

$\alpha_0$  = vetor (n x 1) de constantes;

$\gamma_i$  = matriz de parâmetros de ordem (n x n);

$\varepsilon_t$  = termo de erro estocástico de ruído branco, ou seja, tem média zero, variância constante e não correlacionados serialmente

O modelo VAR em sua forma reduzida é apresentado por Enders (1995, p 295). Utilizando álgebra matricial, e adaptando para o caso de três variáveis, o sistema é dado por:

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} & b_{13} \\ b_{22} & 1 & b_{23} \\ b_{32} & b_{32} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \\ b_{30} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} \\ \gamma_{31} & \gamma_{32} & \gamma_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-2} \\ y_{3t-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \epsilon_{y1t} \\ \epsilon_{y2t} \\ \epsilon_{y3t} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Ou algebricamente:

$$Ay_t = B_0 + \sum_{i=1}^3 B_i y_{t-i} + \epsilon_t \quad (7)$$

Em que  $A$  é uma matriz (3 x3),  $y_t$  é o vetor (3x1) de variáveis endógenas,  $B_0$  é o vetor de constantes (3x1),  $B_i$  são matrizes (3x3) e  $\epsilon_t$  é o vetor (3x1) de perturbações aleatórias.

Lütkepohl (2004) apresenta a condição de estabilidade do VAR. Para um conjunto com  $k$  variáveis de séries temporais  $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt})$ , o modelo VAR de ordem  $p$  (VAR(p)) tem a seguinte forma:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (8)$$

Em que  $A_i$  é uma matriz ( $k \times k$ ) e  $u_t$  é um vetor de termos de erro.

O processo  $y_t$  é estável se o  $\det (I_k - A_1 z - \dots - A_p z^p) \neq 0$  para  $|z| \leq 1$ , ou seja, o polinômio definido pelo determinante do operador autorregressivo não tem raízes dentro e sobre o círculo unitário complexo.

A metodologia VAR permite que as equações sejam estimadas por mínimos quadrados ordinários (MQO), tendo em vista que do lado direito da equação 8 contém apenas variáveis endógenas e o termo de erro é considerado não correlacionado serialmente, embora possa estar contemporaneamente correlacionado. Desta forma a estimação por MQO vai gerar estimadores consistentes e eficientes assintoticamente.

Deve-se observar que para estimação do VAR as séries devem ser estacionárias, caso não as sejam em nível, devem ser utilizadas em diferença. Ao considerar todas as variáveis como endógenas o VAR possibilita a resolução de problemas como a endogeneidade dos regressores, e faz com que todas as variáveis sejam tratadas de forma simétrica, além de que, permite que se observem as interações entre as variáveis, e em que medida a variável de interesse é influenciada pelas demais.

Devido as interações complexas e o fato das variáveis dependerem contemporaneamente das outras (efeito *feedback*), os parâmetros do modelo VAR são de difícil interpretação, de modo que as propriedades dinâmicas do modelo VAR são analisadas



por meio de análise estrutural. Os principais instrumentos utilizados para analisar a trajetória da variável dependente do sistema VAR aos choques nos termos de erro são a função impulso resposta (FIR) e a análise da decomposição da variância (ADV). As seções seguintes apresentam uma breve descrição dos instrumentos de análise do VAR.

### 3.5 Função de Impulso Resposta

A função impulso resposta apresenta a resposta da variável dependente do sistema VAR aos choques nos termos de erro. Dado a estrutura dinâmica do VAR, um choque nos termos de erros modificaria o valor da variável dependente no momento presente e em períodos futuros, bem como e provocaria respostas nos valores futuros das demais variáveis do sistema.

Dado o modelo VAR para três variáveis  $y_t$ ,  $z_t$  e  $x_t$ , tem-se:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \\ x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \\ x_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \epsilon_{1t} \\ \epsilon_{2t} \\ \epsilon_{3t} \end{bmatrix} \quad (09)$$

Ou algebricamente:

$$\begin{aligned} y_t &= a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + a_{13}x_{t-1} + \epsilon_{1t} \\ z_t &= a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + a_{23}x_{t-1} + \epsilon_{2t} \\ x_t &= a_{30} + a_{31}y_{t-1} + a_{32}z_{t-1} + a_{33}x_{t-1} + \epsilon_{3t} \end{aligned} \quad (10)$$

Pode-se observar pelas equações acima que modificações no termo de erro de uma variável específica não causaria efeitos imediatos sobre as demais. No entanto como esta variável relacionada ao termo de erro aparece defasada nas equações do sistema, os choques em um termo de erro afetarão os valores futuros de todas as variáveis endógenas do VAR.

Considerando a condição de estabilidade, ou seja que os autovalores do polinômio característico estejam fora do círculo unitário, o processo regressivo pode ser escrito em termos de médias móveis, tal como segue:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \\ x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \\ \bar{x} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) & \phi_{13}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) & \phi_{23}(i) \\ \phi_{31}(i) & \phi_{32}(i) & \phi_{33}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon_{y1t} \\ \epsilon_{z2t} \\ \epsilon_{x1t} \end{bmatrix} \quad (11)$$

ou

$$X_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \epsilon_{t-i} \quad (12)$$

Em que  $X_t$  é o vetor das variáveis endógenas,  $\mu = [\bar{y} \ \bar{z} \ \bar{x}]$  é o vetor de médias não condicionadas de  $y_t$ ,  $z_t$  e  $x_t$ , e  $\phi$  mede o efeito de um choque ou inovação nos erros sobre os valores presente e futuro das variáveis  $y_t$ ,  $z_t$  e  $x_t$ . Os coeficientes  $\phi$  podem ser compreendidos como a função impulso resposta ortogonalizada.

Desde que os termos de erro sejam não correlacionados contemporaneamente a função impulso resposta é interpretada diretamente por  $\phi$ . No entanto é possível que os erros estejam correlacionados no tempo, neste caso é necessário impor restrições aos coeficientes do modelo. A metodologia mais utilizada é a decomposição de Cholesky, a qual impõe uma ordenação causal entre as variáveis do VAR. Supõe-se que alguns dos coeficientes sejam iguais a zero e que os termos de erro não sejam correlacionados contemporaneamente, o que implica considerar que os termos de erro de cada equação sejam ortogonais em relação ao resíduo da equação precedente.

Há críticas com relação a utilização da decomposição de Cholesky, pois a forma como a mesma define a ordenação das variáveis é arbitrária. As respostas aos impulsos são sensíveis a ordenação das variáveis, isso significa que ordenações diferentes geram diferentes multiplicadores de impacto. Para corrigir esse problema Pesaran e Shin (1998) propuseram a função impulso resposta generalizada (GFIR). Diferente da função impulso resposta ortogonalizada, a função impulso resposta generaliza independente da ordenação das variáveis no VAR.

Na GFIR os impactos são variam quando a ordenação das variáveis sofre alterações, isso acontece porque a GFIR leva em consideração a média das respostas ao impulso, o que leva a resultados mais robustos em relação a FIR. Quando uma variável sofre um choque, outras variáveis também são afetadas conforme a correlação implícita, e a GFIR calcula a média da integração de todos os choques. Conforme Pesaran e Shin (1997) a GFIR considera o perfil temporal de um choque em um dado momento sobre os valores esperados das variáveis de um modelo VAR, o que equivale a levar em conta as correlações observadas entre os diferentes choques. Os autores constataram também que somente quando a matriz de covariância for diagonal a GFIR e a FIR coincidem.

### 3.6 Decomposição da Variância

A análise de decomposição da variância procura responder como determinada variável responde a choques em outra variável. Especificamente fornece o percentual do erro da variância prevista atribuída aos choques de uma determinada variável versus os choques nas outras variáveis do sistema. Quando os choques em uma variável não são capazes de explicar a variância do erro de previsão em outra variável, esta última é considerada exógena.

Conforme Hamilton (1994) o vetor do erro de previsão para uma variável específica  $y$ ,  $s$  períodos a frente, dado pela diferença entre o realizado e o previsto, é:

$$y_{t+s} - \hat{y}_{t+s|t} = \epsilon_{t+s} + \phi_1 \epsilon_{t+s-1} + \phi_2 \epsilon_{t+s-2} + \dots + \phi_{s-1} \epsilon_{t+1} \quad (13)$$

E o erro quadrático médio pode ser escrito como

$$\begin{aligned} MSE(\hat{y}_{t+s|t}) &= \Omega + \phi_1 \Omega \phi_1' + \phi_2 \Omega \phi_2' + \dots + \phi_{s-1} \Omega \phi_{s-1}' \\ &= PP' + \phi_1 PP' \phi_1' + \phi_2 PP' \phi_2' + \dots + \phi_{s-1} PP' \phi_{s-1}' \\ &= \sum_{j=1}^k (p_j p_j' + \phi_1 p_j p_j' \phi_1' + \phi_2 p_j p_j' \phi_2' + \dots + \phi_{s-1} p_j p_j' \phi_{s-1}') \end{aligned} \quad (14)$$

Em que  $\phi$  é o coeficiente de médias moveis do VAR,  $P$  é uma matriz triangular inferior que tem na diagonal principal os desvios padrão do vetor de perturbações  $\epsilon_t$ ,  $PP' = \Omega$  e  $p_j$  é a  $j$ -ésima coluna de  $P$ , sendo a expressão dentro do somatório a contribuição da  $j$ -ésima perturbação ortogonal para o erro quadrático médio da previsão a  $s$  períodos a frente. A equação 14 refere-se portanto a decomposição da variância do erro de previsão.

### 3.7 Metodologia

#### 3.7.1 Descrição dos Dados e Variáveis

Para a análise empírica foram necessários dados referentes ao valor das exportações de cada um dos estados da região Nordeste, Produto Interno Bruto dos dez principais parceiros comerciais de cada estado, taxa de câmbio, e índice de preços ao consumidor e índice internacional de preço das *commodities*. Os dados correspondem ao período de 1999 a 2012. O Quadro 3.1 na sequência sistematiza as variáveis a serem utilizadas.

O modelo 1 para exportações a ser estimado considera que as exportações de bens e serviços são influenciadas pela taxa de câmbio real efetiva e pela renda dos dez principais parceiros comerciais do estado analisado. A série para exportações será expressa em valores monetários. Um segundo modelo foi estimado acrescentando o índice de preços das *commodities* exportadas por cada estado.

**Quadro 3.1 - Descrição das Variáveis**

	<b>Medida</b>	<b>Fonte</b>	<b>Frequência</b>
Exportações dos Estados do Nordeste	Milhões de US\$	MDIC/SECEX – Sistema AliceWeb	Trimestral
PIB dos 10 principais parceiros comerciais de cada estado ( <i>proxy</i> da renda)	US\$ (Milhões)	World Development Indicators	Anual *
Taxa de Câmbio nominal bilateral	Unidade de moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira	IFS, FMI	Trimestral
Índice de preços ao consumidor	IPC dos principais parceiros comerciais	IFS, FMI	Trimestral
Índice de Preços Doméstico (Brasil)	IPCA	IFS, FMI	Trimestral
Índice de Preços das <i>commodities</i>		IFS, FMI	Trimestral

\* Dada a não disponibilidade de dados trimestrais para o PIB dos parceiros comerciais, utilizou-se o *software Eviews 8* e o método *linear-match-last* para alterar a frequência dos dados, de anual para trimestral.

O comportamento das exportações pode ser representado pela seguinte função:

$$X = f(e, y^*) \quad (15)$$

Em que:

$X$  = exportações (milhões de US\$)

$e$  = taxa de câmbio real efetiva (levando em conta o pesos dos 10 parceiros comerciais de cada estado do Nordeste)

$y^*$  = renda mundial ponderada pelos 10 parceiros comerciais de cada estado do Nordeste

Para a estimação do modelo de exportações, será utilizado o método de Vetores Autorregressivos (VAR). Para estimação optou-se pelo uso do modelo log-log, antes porém foi necessário calcular a taxa de câmbio real efetiva, calculada pela média aritmética das taxas de câmbio reais bilaterais, ponderada pela participação de cada país nas exportações totais do estado, bem como a *proxy* para a renda externa ponderada pelos parceiros comerciais de cada estado. As ponderações utilizadas são as participações dos 10 principais parceiros comerciais no total das exportações para cada um dos 9 estados do Nordeste. As participações (*share*) dos países nas exportações de cada estado do Nordeste foram extraídas do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (AliceWeb) da Secretaria de Comércio exterior, para os anos de 1999 a 2012.

A *proxy* para a renda externa ponderada pelos 10 parceiros comerciais será calculada da seguinte forma:

Para o trimestre  $t$  a participação do país  $j$  nas exportações do estado  $i$  é dada por:

$$S_{t,i,j} = X_{t,i,j} / \sum_k X_{t,i,j} \quad (16)$$

Em que:

$S_{t,i,j}$  = é a participação (*share*) do país  $j$  nas exportações do estado  $i$  no tempo  $t$

$X_{t,i,j}$  são as exportações do estado  $i$  ( $i=1$  a  $9$ ) para o país  $j$  no tempo  $t$ .

A renda externa ponderada ( $Y_{t,i}^*$ ) do parceiro comercial  $j$  no trimestre  $t$  para o estado  $i$ , será construída conforme a equação 17. Cabe destacar que os parceiros comerciais  $j$  se alteram no tempo e variam entre os estados.

$$Y_{t,i}^* = \sum_{j=1}^{10} S_{t,i,j} \text{PIB}_{t,j} \quad (17)$$

Sendo:

$Y_{t,i}^*$  = renda externa ponderada dos parceiros comerciais do estado  $i$  no período  $t$

$\text{PIB}_{t,j}$  = PIB do país  $j$  no período  $t$

Para a construção da taxa de câmbio real para cada estado são utilizados dados da taxa de câmbio nominal (em moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira) denotadas por  $E_{t,j}$ , o IPC de cada parceiro comercial  $j$  dado por  $P_{t,j}$  e do Brasil  $P_{t,i}$ . Deste modo a taxa de câmbio real entre os estados  $i$  e cada parceiro comercial  $j$  no ano  $t$  é dada por:

$$e_{t,i,j} = E_{t,j} P_{t,j} / P_{t,i} \quad (18)$$

A taxa de câmbio real efetiva ponderada para o estado  $i$  no tempo  $t$  ( $e_{t,i}^{TW}$ ) é dada por:

$$e_{t,i}^{TW} = \sum_j S_{t,i,j} e_{t,i,j} \quad (19)$$

Como *proxy* da Renda Externa foi usado o Produto Interno Bruto dos parceiros comerciais de cada um dos estados do Nordeste. Dada a não disponibilidade de dados trimestrais, utilizou-se o *software Eviews 8* para alterar a frequência da série do PIB dos 10 parceiros comerciais de cada um dos 9 estados do Nordeste, de anual para trimestral. A frequência dos dados foi alterada pelo uso do método *Linear-match last*, pelo mesmo assume-se que a renda mundial cresce linearmente ao longo do tempo. Por esse método é inserida a observação de menor valor no último período dos dados de maior frequência, em seguida é executada uma interpolação linear para preencher os dados que faltam.

### 3.8 Modelo Empírico

A análise das exportações dos estados do Nordeste pode ser representada por um modelo VAR que tem como intuito analisar a resposta das exportações a choques na taxa de câmbio e na renda externa dos principais parceiros comerciais. Algebricamente corresponde a um sistema com três variáveis interdependentes e relacionadas por uma memória autorregressiva da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
X_t &= \alpha_1 + \sum_{i=1}^k \beta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i e_{t-i} + \sum_{i=1}^k \mu_i Y^{*TW}_{t-i} + \varepsilon_{1t} \\
e_t &= \alpha_2 + \sum_{i=1}^k \gamma_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_i e_{t-i} + \sum_{i=1}^k \phi_i Y^{*TW}_{t-i} + \varepsilon_{2t} \\
Y^{*TW} &= \alpha_3 + \sum_{i=1}^k \delta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \xi_i e_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sigma_i Y^{*TW}_{t-i} + \varepsilon_{3t}
\end{aligned} \tag{20}$$

Onde:

$X$  = valor das exportações (em milhões US\$);

$e$  = taxa de câmbio real efetiva (índice 2005=100) utilizando as participações relativas nas exportações de cada estado dos 10 principais parceiros comerciais.

$Y^{*TW}$  = renda mundial (utilizando como *proxy* o PIB dos 10 principais parceiros comerciais)

Para se definir o número de defasagens apropriadas optou-se pelos critérios de Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criterion (SC) e Hannan-Quinn (HQ) e escolhe-se o modelo que oferece os valores que minimizam esses critérios. Este procedimento é necessário pois a introdução de muitas defasagens pode ocasionar erros de estimação dado a perda de graus de liberdade na estimação dos parâmetros devido à alta multicolinearidade entre as variáveis, apesar disso o conjunto de coeficientes pode ser significativo pelo teste F. Por outro lado um número de defasagens insuficientes compromete a precisão de previsão do modelo por conta da omissão de variáveis defasadas relevantes.

A fim de estabelecer o ordenamento das variáveis do modelo VAR é recomendado realizar o Teste de Exogeneidade Granger-Block (Granger Block Exogeneity Test). A variável que apresenta o menor valor para a estatística de Granger-Block é a variável mais exógena e a que apresenta o maior valor é a mais endógena. Após estimar o VAR podem-se analisar os resultados do modelo por meio da função impulso resposta generalizada (GFIR) e da análise de decomposição da variância (ADV).

### 3.9 Resultados dos Modelos de Vetor Autorregressivo para os Estados do Nordeste - Modelo 1

Para a análise empírica foram estimados dois modelos de vetores autorregressivos para cada estado da região Nordeste. O quadro 3.2 apresenta a nomenclatura das variáveis utilizadas no modelo 1

**Quadro 3.2 -Nomenclatura das Variáveis para Estimação dos Modelos VAR**

LEXPAL	Logaritmo das exportações do estado de Alagoas
LEXPBA	Logaritmo das exportações do estado da Bahia
LEXPCE	Logaritmo das exportações do estado do Ceará
LEXPMA	Logaritmo das exportações do estado do Maranhão
LEXPPE	Logaritmo das exportações do estado da Paraíba
LEXPPI	Logaritmo das exportações do estado de Pernambuco
LEXPPI	Logaritmo das exportações do estado do Piauí
LEXP RN	Logaritmo das exportações do estado do Rio Grande do Norte
LEXPSE	Logaritmo das exportações do estado de Sergipe
LRDEXTAL	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado de Alagoas
LRDEXTBA	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado da Bahia
LRDEXTCE	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado do Ceará
LRDEXTMA	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado do Maranhão
LRDEXTPB	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado da Paraíba
LRDEXTPE	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado de Pernambuco
LRDEXTPI	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado do Piauí
LRDEXT RN	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado do Rio Grande do Norte
LRDEXTSE	Logaritmo da renda externa ponderada correspondente ao estado de Sergipe
LTCREFAL	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado de Alagoas
LTCREFBA	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado da Bahia
LTCREFCE	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado do Ceará
LTCREFMA	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado do Maranhão
LTCREFPB	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado da Paraíba
LTCREFPE	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado de Pernambuco
LTCREFPI	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado do Piauí
LTCREF RN	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado do Rio Grande do Norte
LTCREFSE	Logaritmo da taxa de câmbio real efetiva do estado de Sergipe

**3.9.1 Testes de estacionariedade das séries**

O tratamento dos dados iniciou-se pela verificação da estacionariedade das séries por meio dos testes ADF, PP, KPSS e DF-GLS. Ressalta-se que para a determinação da ordem de integração foi observado o resultado obtido na maioria dos testes. Quando não foi possível chegar às mesmas conclusões, optou-se pelo DF-GLS dado seu maior poder



estatístico. Para as variáveis identificadas com não estacionárias em nível, foram repetidos os testes para as séries em primeira diferença a fim de constatar se as mesmas eram estacionárias em primeira diferença, ou seja, integradas de ordem 1, I (1).

A análise dos testes de raiz unitária para as séries do estado de Alagoas (tabela 3.1), indicou que as três séries, LEXPAL, LRDEXTAL e tcrefal são estacionárias sendo possível estimar o modelo VAR com todas as variáveis em nível I(0).

**Tabela 3.1 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Alagoas -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LEXPAL	Ordem de Integração	LRDEXTAL	Ordem de Integração	LTCREFAL	Ordem de Integração
ADF	-2.204145 c	I(1)	-2.416055a	I(1)	-0.53077c	I(1)
PP	-8.161845***b	I(0)	-2.59478***a	I(0)	-2.951503b	I(1)
KPSS	0.138885b	I(0)	0.098298b	I(0)	0.090585b	I(0)
DF-GLS	-2.234549***	I(0)	-2.511655b	I(1)	-1.87511*a	I(0)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(0)		I(0)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

Para o estado da Bahia os resultados dos testes, expostos na tabela 3.2 indicaram que a série LEXPBA é estacionária, enquanto que nas séries LRDEXTBA e tcrefba foi detectada a presença de raiz unitária, sendo as variáveis integradas de ordem 1, I(1).

**Tabela 3.2 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Bahia -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LEXPBA	Ordem de Integração	LRDEXTBA	Ordem de Integração	LTCREFBA	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	-2.3499a	I(1)	-0.0695c	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	-2.3499a	I(1)	-0.0588c	I(1)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.10543b	I(0)	0.3914a	I(0)
DF-GLS	-2.2345***a	I(0)	-1.7747***a	I(0)	-1.5152b	I(1)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(1)		I(1)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

A observação dos testes de estacionariedade para as séries do estado do Ceará (tabela 3.3), revelou que a série LEXPCE é estacionária em nível, ao passo que para as séries LRDEXTCE e LTCREFCE não foi possível rejeitar a hipótese de existência de raiz unitária, indicando que as mesmas são não estacionárias em nível e I(1).

**Tabela 3.3 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Ceará -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LEXPCE	Ordem de Integração	LRDEXTCE	Ordem de Integração	LTCREFCE	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	-1.8327a	I(1)	-0.8904c	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	-1.7041a	I(1)	-0.8928c	I(1)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.1966b	I(0)	0.2126a	I(0)
DF-GLS	-2.2345***a	I(0)	-1.6983**a	I(0)	-1.5564a	I(1)
Ordem final de integração		I(0)		I(1)		I(1)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

Para o estado do Maranhão, cujos resultados estão exibidos na tabela 3.4, o teste ADF indicou que a variável exportações é não estacionária em nível, resultado contrário aos encontrado pelos testes PP, KPSS e DF-GLS cujos resultados conclui que a série LEXPMA é estacionária em nível. Dado que em três dos quatro testes foi possível rejeitar a hipótese de existência de raiz unitária a série foi considerada estacionária. A séries para as variáveis renda externa ponderada e taxa de câmbio real efetiva foram consideradas não estacionárias em nível e integradas de ordem 1, conforme todos os testes efetuados.

**Tabela 3.4 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Maranhão -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LEXPMA	Ordem de Integração	LRDEXTMA	Ordem de Integração	LTCREFMA	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	-1.3199a	I(1)	-2.2317b	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	1.8355c	I(1)	-2.2653c	I(1)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.1982**b	I(1)	0.1241 *b	I(1)
DF-GLS	-2.2345***a	I(0)	-1.6474b	I(1)	-1.6479b	I(1)
Ordem final de integração		I(0)		I(1)		I(1)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

A observação dos resultados dos testes de estacionariedade para as variáveis do estado da Paraíba (tabela 3.5) conclui que a variável exportações e renda externa ponderada são estacionárias em nível e taxa de câmbio real efetivo é não estacionária em nível ou integradas de ordem 1. Houve incompatibilidade nos resultados dos testes em todas as variáveis, no entanto foi considerado o resultado idêntico em três dos quatro testes efetuados.

**Tabela 3.5 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Paraíba -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/Testes	LEXPPB	Ordem de Integração	LRDEXTPB	Ordem de Integração	LTCREFPB	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	-0.0734b	I(1)	-0.1188c	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	-0.0255b	I(1)	-0.1416c	I(1)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.2531 <sup>a</sup>	I(0)	0.1883b	I(0)
DF-GLS	-2.2345**a	I(0)	-1.3555***b	I(0)	-1.5689b	I(1)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(0)		I(1)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

A análise dos testes de estacionariedade para as variáveis do estado de Pernambuco, conforme tabela 3.6 demonstrou que apesar dos testes terem apresentados resultado distintos, na série LEXPPE, os testes PP, KPSS e DF-GLS chegaram a conclusões idênticas para as exportações sendo possível considerar a série estacionária em nível. Já a série LRDEXTPE, nos testes ADF, PP e DF- GLS não foi possível rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária. A variável taxa de câmbio real efetiva obteve resultado idêntico em todos os testes efetuados e foi considerada estacionária em nível ou I(0).

**Tabela 3.6 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Pernambuco - 1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/Testes	LEXPPE	Ordem de Integração	LRDEXTPE	Ordem de Integração	LTCREFPE	Ordem de Integração
ADF	0.5418 c	I(1)	-2.145388a	I(1)	-2.7392**a	I(0)
PP	-8.1618***b	I(0)	-2.217065a	I(1)	-2.9886*a	I(0)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.26262a	I(0)	0.0853b	I(0)
DF-GLS	-2.2345**a	I(0)	-1.515646b	I(1)	-2.7569**a	I(0)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(1)		I(0)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

Para o estado do Piauí, os resultados para os testes de estacionariedade estão expostos na tabela 3.7. O teste ADF indicou que as séries LEXPPI e LTCREFPI são não estacionárias, no entanto todos os demais testes constataram a estacionariedade das mesmas. Considerando os resultados dos testes para as três variáveis analisadas, conclui-se pela estacionariedade em nível das variáveis exportações, renda externa ponderada e taxa de câmbio real efetiva.

**Tabela 3.7 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Piauí -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/Testes	LEXPPI	Ordem de Integração	LRDEXTPI	Ordem de Integração	LTCREFPI	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	-2.7077*a	I(0)	-2.4679a	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	-2.8702**a	I(0)	-2.6347*a	I(0)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.0774b	I(0)	0.1381b	I(0)
DF-GLS	-2.234549**a	I(0)	-2.4130**a	I(0)	-2.4446**a	I(0)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(0)		I(0)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*,\*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

Para o Rio Grande do Norte a observação da tabela 3.8 permite constatar que houve incompatibilidade entre o resultado do teste ADF para as exportações e os demais testes, PP, KPSS e DF-GLS. Conforme critério estabelecido neste trabalho, a série referente às exportações do estado do Rio Grande do Norte foi considerada estacionária em nível e I(0). Seguindo o mesmo critério, não foi possível rejeitar a hipótese de existência de raiz unitária, nas séries LRDEXTRN e LTCREFRN os testes ADF, PP e DF-GLS sendo as variáveis estacionárias em primeira diferença.

**Tabela 3.8 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Rio Grande do Norte -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/Testes	LEXPRN	Ordem de Integração	LRDEXTRN	Ordem de Integração	LTCREFRN	Ordem de Integração
ADF	-2.1870 a	I(1)	0.5641c	I(1)	-2.2219a	I(1)
PP	-8.1618***b	I(0)	-2.4718a	I(1)	-2.2611a	I(1)
KPSS	0.1388b	I(0)	0.0776b	I(0)	0.1985a	I(0)
DF-GLS	-2.2345**a	I(0)	-2.5456b	I(1)	-1.8623b	I(1)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(1)		I(1)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*,\*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

**Tabela 3.9 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) –Sergipe -1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LEXPSE	Ordem de Integração	LRDEXTSE	Ordem de Integração	LTCREFSE	Ordem de Integração
<b>ADF</b>	-2.18702 a	I(1)	-2.293963a	I(1)	-1.89725a	I(1)
<b>PP</b>	-8.16184***b	I(0)	-2.46642a	I(1)	-3.47363**a	I(0)
<b>KPSS</b>	0.138885b	I(0)	0.170917a	I(0)	0.062271a	I(0)
<b>DF-GLS</b>	-2.23454**a	I(0)	-2.306346**a	I(0)	-1.89501b	I(1)
<b>Ordem final de integração</b>		I(0)		I(0)		I(0)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

a =indica com constante e sem tendência

b =indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

Conforme os critérios adotados, os resultados dos testes de estacionariedade para as séries do estado de Sergipe (tabela 3.9) indicaram que as variáveis exportações, renda externa ponderada e taxa de câmbio real efetivo foram consideradas estacionárias em nível.

### 3.9.2 Escolhas das defasagens do VAR – Modelo 1

O procedimento para a estimação do VAR impõe que seja determinado o número de defasagens ótimas para garantir uma melhor especificação do modelo e obter resíduos “ruído branco”, ou seja, que tenham média zero, variância constante e não sejam autocorrelacionados. A seleção dos modelos VAR a serem estimados teve como referência os resultados dos critérios de informação de Schwarz, Hannan-Quinn e Akaike<sup>8</sup>.

Para o estado de Alagoas, os critérios de informação indicaram que o modelo adequado deveria conter apenas uma defasagem. A tabela 3.10 apresenta os resultados da aplicação dos critérios adotados, os quais recomendam a estimação do modelo VAR(1).

<sup>8</sup> Não foi reportado o resultado do teste HQ em cinco dos nove estados, pois o resultado do mesmo indicava um VAR com zero defasagem e portanto não faria sentido já que trata-se de um vetor autorregressivo.

É recomendável que seja testado a possibilidade de haver autocorrelação de resíduos no modelo escolhido. Neste trabalho utilizou-se o teste LM de Autocorrelação Serial.<sup>9</sup> Para o modelo VAR com uma defasagem não foi possível rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação na defasagem selecionada

**Tabela 3.10 - Seleção do número de defasagens - modelo VAR Alagoas 1999 T1 - 2012 T4**

<b>Lag</b>	<b>AIC</b>	<b>SC</b>	<b>HQ</b>
<b>1</b>	3.743304*	4.189408*	3.914854*
<b>2</b>	3.82271	4.603392	4.122923
<b>3</b>	3.910012	5.025271	4.338887

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Para o estado da Bahia (tabela 3.11) o critério AIC recomendou o modelo com 4 defasagens enquanto que os critérios SC e HQ indicaram zero defasagens. Dado que o modelo com quatro defasagens não foi estável e apresentava problema de autocorreção serial nos resíduos e tendo em vista que um VAR sem defasagens não permitiria captar a dinâmica do sistema, optou-se pela seleção tomando por base a redução do número de defasagens, observando os resultados dos critérios de informação de Schwarz, e Akaike e optando pelo VAR cujos critérios tiveram os menores valores. Estimou-se o VAR inicialmente com três defasagens e reduziu-se até uma. Conforme este procedimento o VAR a ser estimado deve conter uma defasagem. Verificou-se pelo teste LM que para o VAR escolhido o número de defasagens não apresenta autocorreção serial.

**Tabela 3.11 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Bahia 1999T1-2012T4**

<b>Lag</b>	<b>AIC</b>	<b>SC</b>
<b>1</b>	1.326362*	1.768359*
<b>2</b>	1.537435	2.318117
<b>3</b>	1.758067	2.883784

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A seleção do número de defasagens apresentado na tabela 3,12 para o modelo VAR do estado do Ceará seguiu o mesmo procedimento que o estado da Bahia, tendo em vista que

<sup>9</sup> Os resultados do teste LM para os modelos VAR de todos os Estados do Nordeste encontram-se no Apêndice C

os critérios indicaram o uso de quatro defasagens, no entanto o modelo especificado não satisfaz a condição de estabilidade.

Observando-se os critérios de AIC e SC verifica-se que há incompatibilidade, pois o critério AIC sugere a estimação do modelo com duas defasagens e o SC com uma defasagem. Neste trabalho optou-se pelo VAR (1), conforme o critério SC e cujo teste LM não rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação serial nos resíduos a um nível de significância de 5%.

**Tabela 3.12 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Ceará 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC
1	1.974082	2.416078*
2	1.967838*	2.748520
3	2.266851	3.392569

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A seleção da defasagem para o estado do Maranhão seguiu o mesmo procedimento adotado para o estado do Ceará e consistiu na estimação do VAR com três, duas e uma defasagem, comparando-se os resultados dos critérios de informação de Akaike e Schwarz. Conforme pode-se observar na tabela 3.13 ambos os critérios, AIC e SC definiram o modelo de um *lag*.

**Tabela 3.13 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Maranhão 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC
1	2.042689*	2.484685*
2	2.303813	3.084494
3	2.611482	3.737199

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Para o estado da Paraíba, a seleção pelos critérios AIC e HQ indicaram o modelo com três defasagens, no entanto o VAR (3) não satisfaz a condição de estabilidade, além de ter produzido resíduos autocorrelacionados. Optou-se então pelo critério de seleção de SC que indica o VAR com uma defasagem. É apresentado na tabela 3.14 os valores para seleção do número de defasagens segundo os critérios AIC e SC e HQ.

**Tabela 3.14 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Paraíba 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	2.750986	3.201273*	2.923615
2	2.675371	3.463373	2.977472
3	2.416626*	3.542343	2.848199*

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A observação dos resultados dos critérios AIC, SC e HQ demonstrou que o modelo VAR adequado para o estado de Pernambuco deveria conter uma defasagem, sendo possível a estimação de um VAR(1). Os resultados dos critérios de seleção adotados estão expressos na tabela 3.15.

**Tabela 3.15 - Seleção do número de defasagens - modelo VAR Pernambuco 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	2.768086*	3.218373*	2.940715*
2	2.925372	3.713374	3.227473
3	2.976991	4.102708	3.408564

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Conforme pode-se observar para tabela 3.16 houve incompatibilidade na seleção do lag para o modelo VAR do estado do Piauí. Os critérios AIC e HQ indicaram a escolha de um modelo com 4 lags, enquanto o critério SC sugeriu a estimação com um lag. Neste trabalho optou-se com estimar o VAR (1), conforme o critério SC, pois o modelo com quatro defasagens não foi estável.

**Tabela 3.16 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Piauí 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	4.44278	4.893067*	4.615409
2	4.454341	5.242343	4.756442
3	4.472789	5.598506	4.904362
4	3.480577*	4.944009	4.041622*

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.



A seleção da defasagem para o modelo VAR do estado do Rio Grande do Norte obedeceu o procedimento de estimar o modelo econométrico e reduzir o número de defasagens, optando por aquele que minimizar os valores para os critérios AIC e SC. Na tabela 3.17 estão os valores dos critérios para os modelos VAR com três, duas e uma defasagem. Conforme os critérios AIC e SC o modelo adequado deve conter um *lag*.

**Tabela 3.17 -Seleção do número de defasagens - modelo VAR Rio Grande do Norte 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC
1	2.804818*	3.246815*
2	3.052561	3.833243
3	3.394809	4.520527

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A escolha do número de defasagens para o VAR do estado de Sergipe obedeceu ao critério de redução das defasagens no modelo VAR. Estimou-se o modelo com três defasagens e reduziu-se até uma. Conforme exposto na tabela 3.18, o modelo selecionado, o que minimiza os valores dos critérios AIC e SC foi o VAR com uma defasagem.

**Tabela 3.18 - Seleção do número de defasagens - modelo VAR Sergipe 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC
1	5.834590*	6.272554*
2	6.022620	6.796114
3	6.193971	7.309230

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

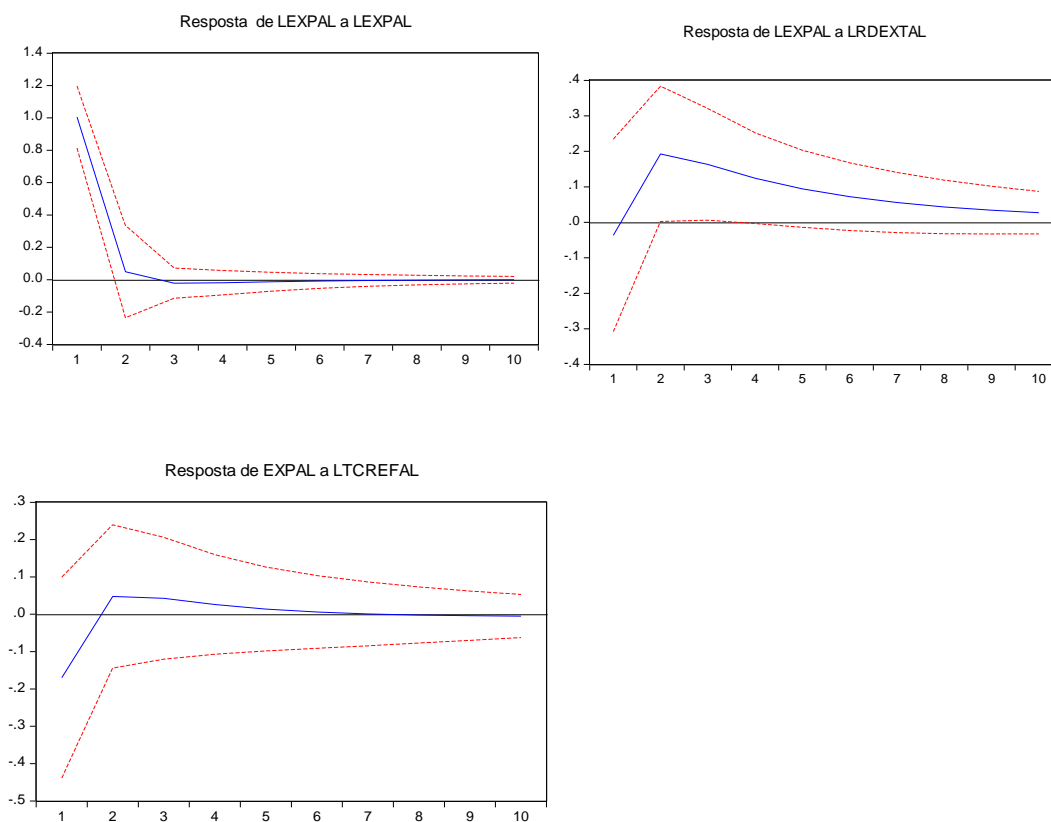
### 3.10 Análises dos Modelos de Vetor Autorregressivo para os Estados do Nordeste

Concluída a fase de identificação e estimação do modelo VAR, foram analisados os resultados por meio da função de resposta ao impulso generalizada (GFIR) e pela análise de decomposição da variância (ADV). Para a análise da decomposição da variância é relevante a ordenação das variáveis. Aqui optou-se por utilizar o teste de Wald para exogeneidade em bloco, este teste permite ordenar as variáveis das mais exógenas para as mais endógenas e utiliza a estatística Qui-quadrado para ordenação, de forma que a série com maior estatística é a variável mais endógena e a de menor estatística a mais exógena.

Quanto a função de impulso resposta, optou-se pelo método Generalized Impulse Response em que a ordenação das variáveis não interfere nos resultados. As seções seguintes apresentam a análise dos instrumentos do VAR para cada estado da Região Nordeste.

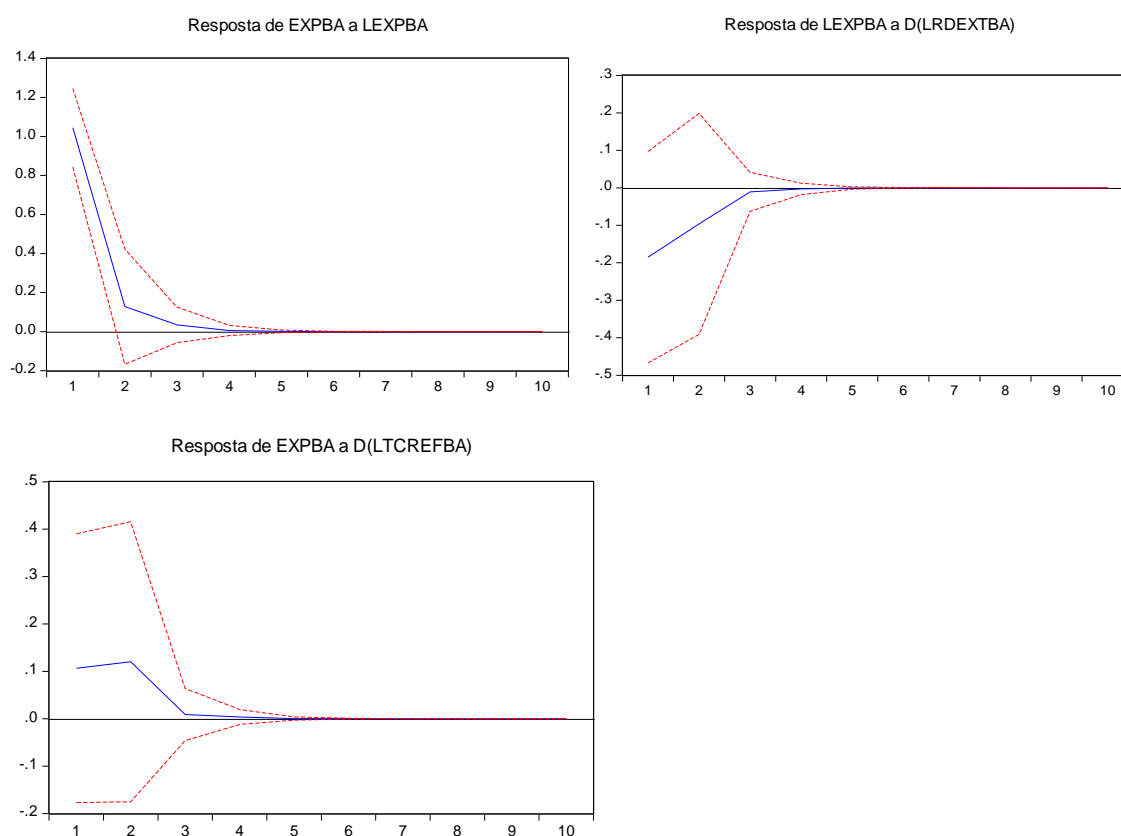
### 3.10.1 Análises da Função Impulso Resposta Generalizada - Modelo 1

Os resultados da GFIR expostos na figura 3.1 demonstram que o setor exportador de Alagoas tem uma capacidade de recuperação a curto prazo a choques decorrentes de alterações na conjuntura econômica mundial. Um choque nas exportações causa uma queda nela mesma, porém a partir do terceiro período as exportações praticamente estabilizam-se retornando ao nível inicial de longo prazo no quinto período. Choques na renda externa provocam elevação seguida de queda nas exportações em curtíssimo prazo



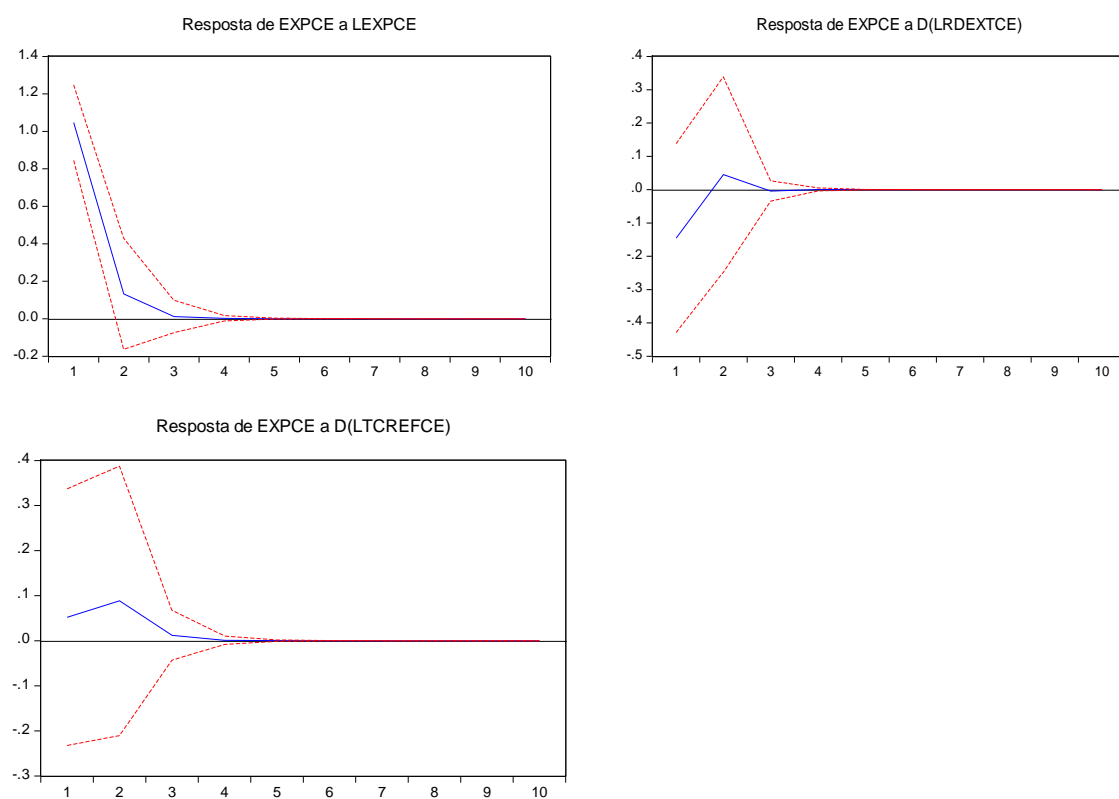
**Figura 3.1 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPAL**

A observação da função impulso resposta generalizada para o estado da Bahia apresentada na figura 3.2, evidencia que um choque não antecipado nas exportações provocam uma queda nela mesma no primeiro período, sendo esse efeito amortecido no segundo período e rapidamente voltando ao equilíbrio original nos meses subsequentes. Quanto ao impacto nas exportações dado um choque não antecipado na renda externa, percebe-se pela figura 2 que ocorre uma elevação nas exportações no primeiro período voltando praticamente ao equilíbrio inicial no terceiro período. As exportações têm uma queda dado um choque na  $d(LTCREFBA)$ , porém com atraso de dois períodos, após isso estabiliza-se rapidamente nos períodos seguintes.



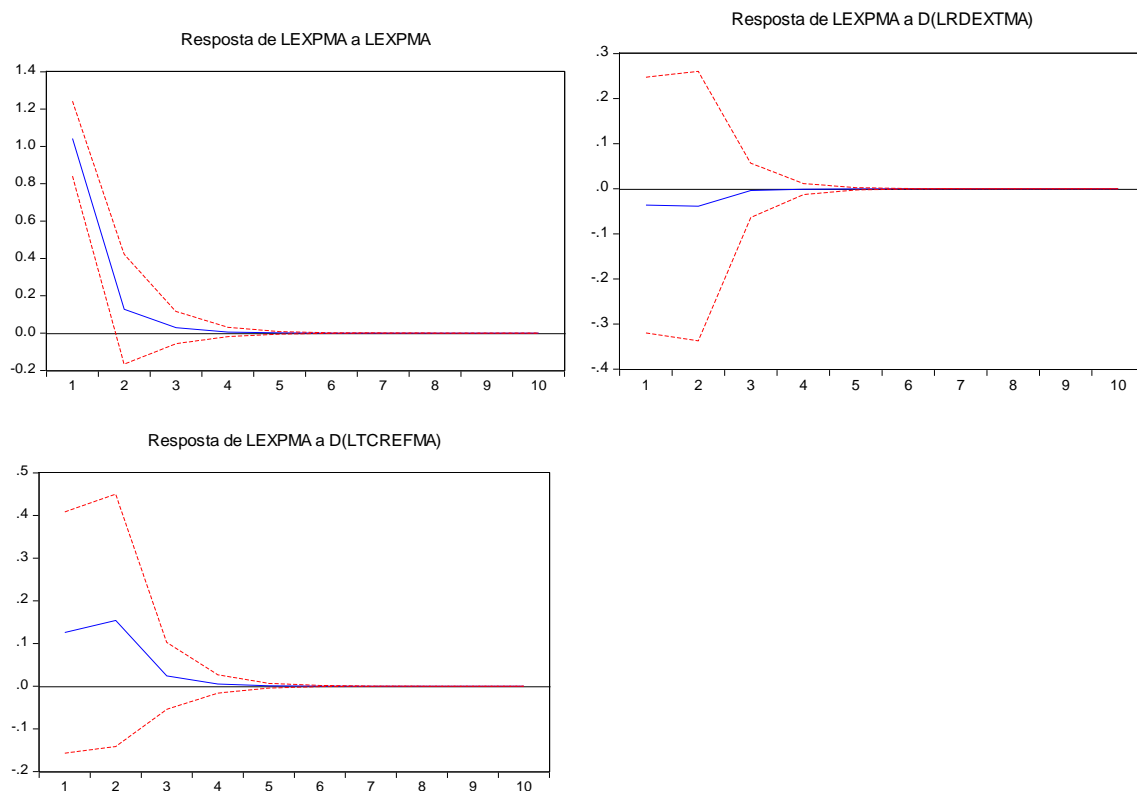
**Figura 3.2 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPBA**

A figura 3.3 apresenta o resultado da função impulso resposta generalizada para a variável LEXPCE. Choque exógenos na variável LEXPCE levaria a efeitos negativos de curto prazo na variável LEXPCE. Impulsos das variáveis  $D(LRDEXTCE)$  e  $D(LTCREFCE)$  desempenham impactos de curta duração sobre as exportações cearenses.



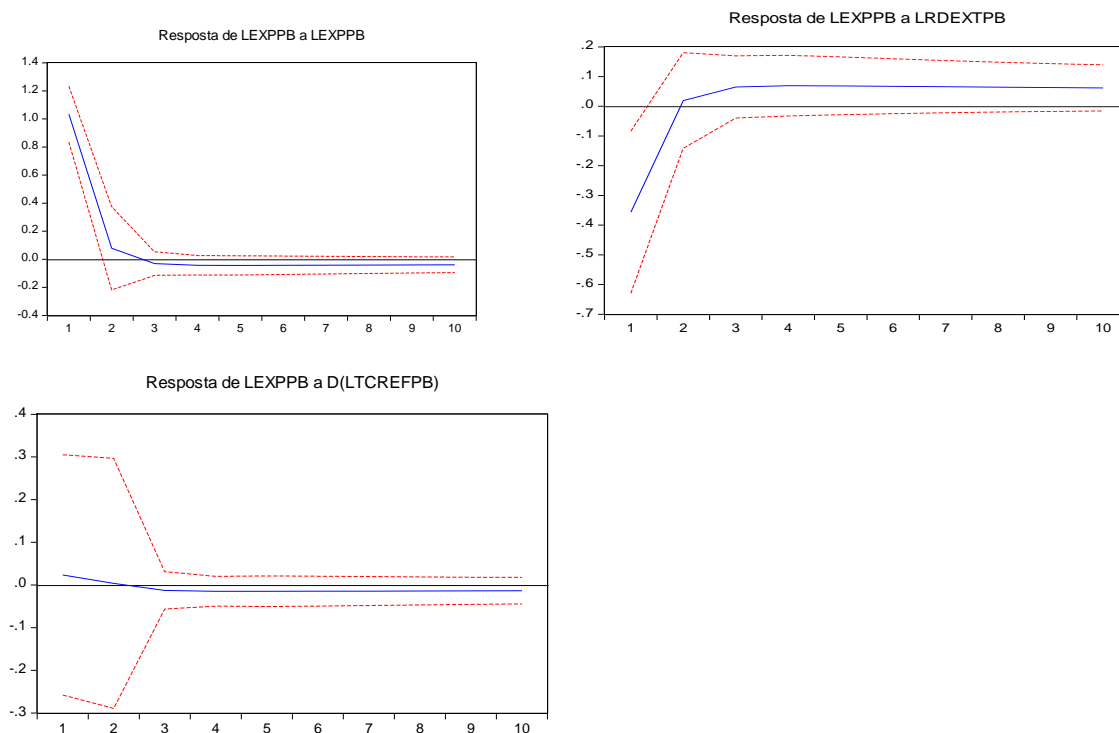
**Figura 3.3 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPCE**

A demonstração dos resultados da GFIR para o modelo VAR do estado do Maranhão está apresentada na figura 3.4. Choques nas exportações levariam a uma queda nas exportações maranhenses, com efeito de curta duração. Para impulso em D(LTCREFMA) a variável LEXPMA responde com uma queda com defasagem de dois períodos, estabilizando-se em seguida.



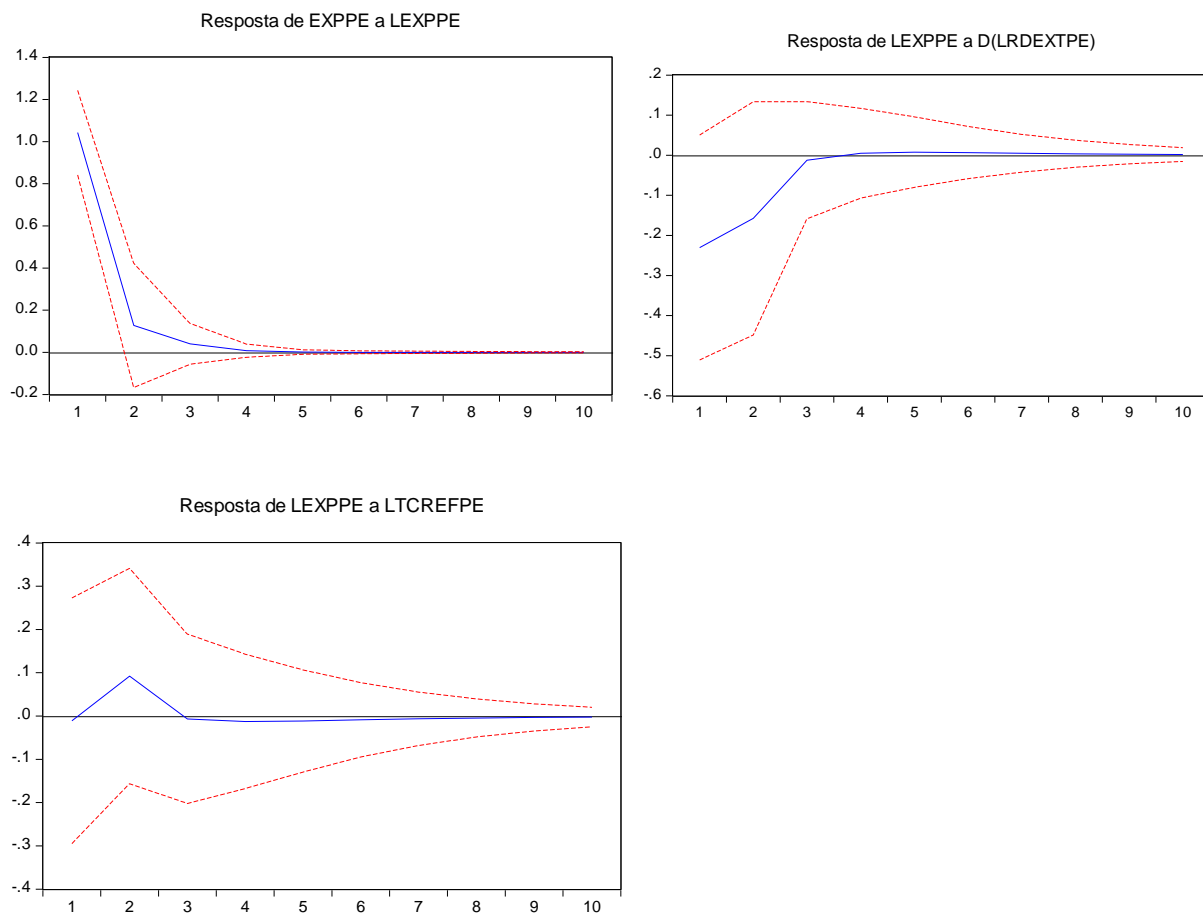
**Figura 3.4 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPMA**

Pode-se observar pela figura 3.5 que a resposta a um choque inesperado nas exportações da Paraíba causa uma queda nela mesma no primeiro período, sendo amortecida logo em seguida e aproximando-se rapidamente do equilíbrio inicial. Um choque na renda externa eleva as exportações no primeiro período, e a mantém estável nos demais períodos. A resposta das exportações a um choque inesperado na taxa de câmbio real efetiva é quase imperceptível, há uma pequena queda nas exportações e segue próximo ao equilíbrio de longo prazo.



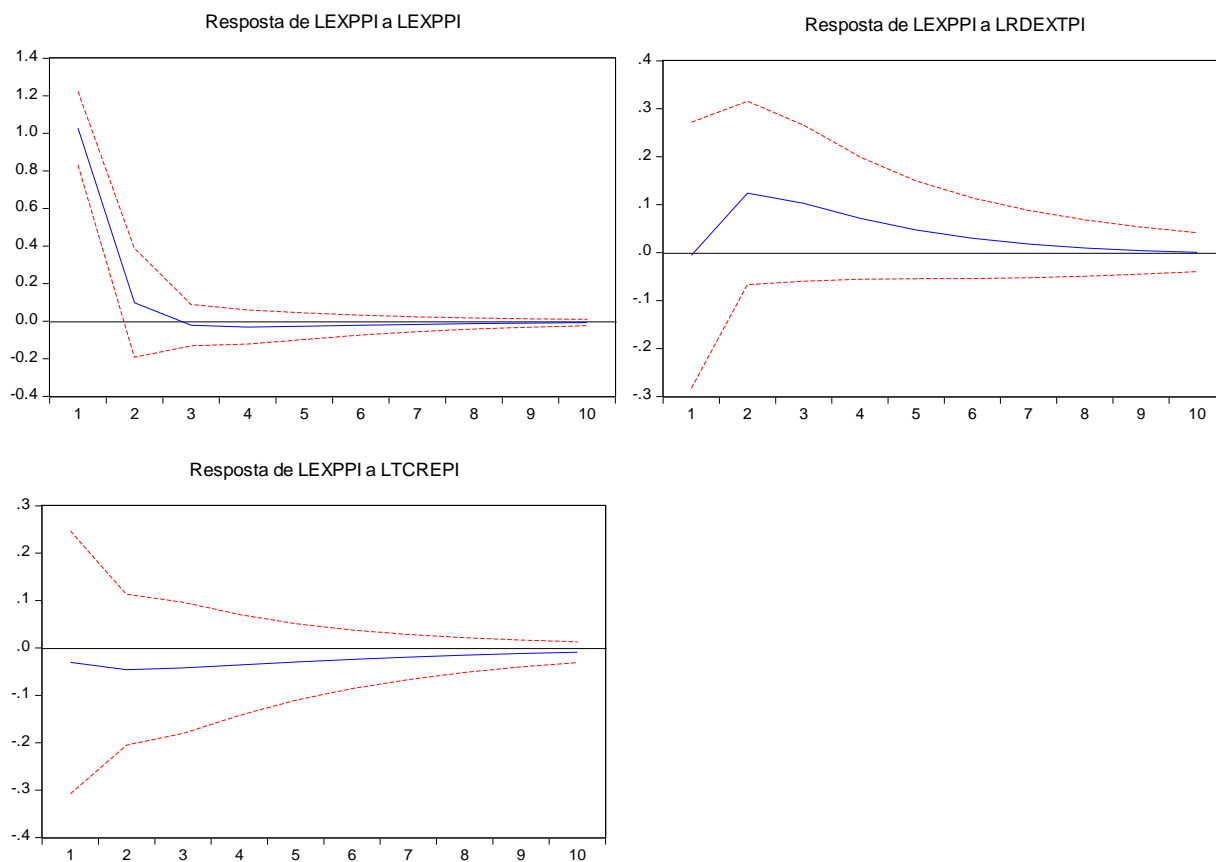
**Figura 3.5 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPB**

A análise da GFIR para o modelo VAR correspondente ao estado de Pernambuco mostra que um choque nas exportações leva a uma queda nas exportações no primeiro período, sendo amortecida logo em seguida e reduzindo-se rapidamente nos períodos subsequentes até atingir o equilíbrio original (figura 3.6). Um choque na renda externa provoca uma elevação nas exportações, seguida de queda no segundo período trajetória em direção ao equilíbrio no longo prazo. Choques na taxa de câmbio provocam elevação nas exportações no primeiro período seguida de queda no período seguinte, estabilizando-se logo em seguida.



**Figura 3.6 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPE**

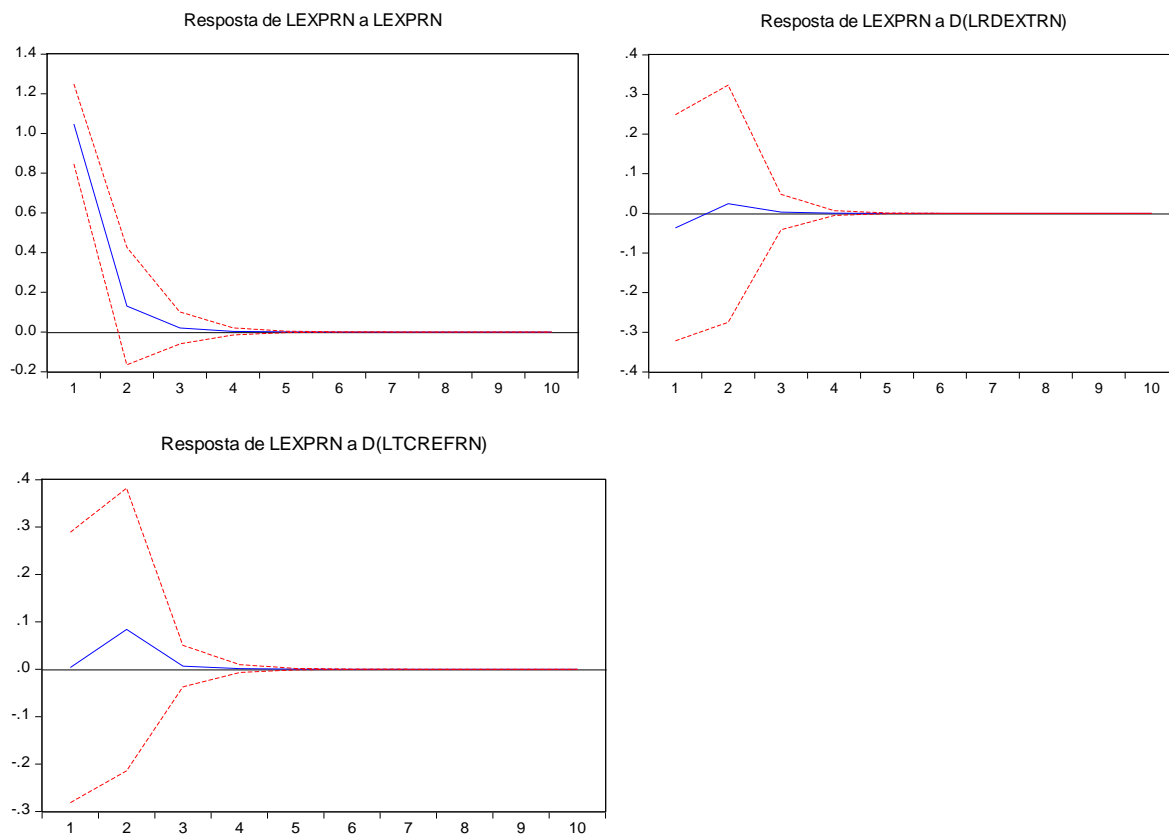
Verifica-se pela figura 3.7 que um choque nas exportações do estado do Piauí teria como resposta uma queda na mesma logo no primeiro período, e seria rapidamente atenuada nos períodos seguintes, mantendo-se estável nos períodos seguintes. Um choque na renda externa levaria a um pequeno aumento nas exportações com trajetória de retorno ao equilíbrio de longo prazo. A taxa de câmbio real efetiva não causaria impacto relevantes sobre as exportações.



**Figura 3.7– Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPPI**

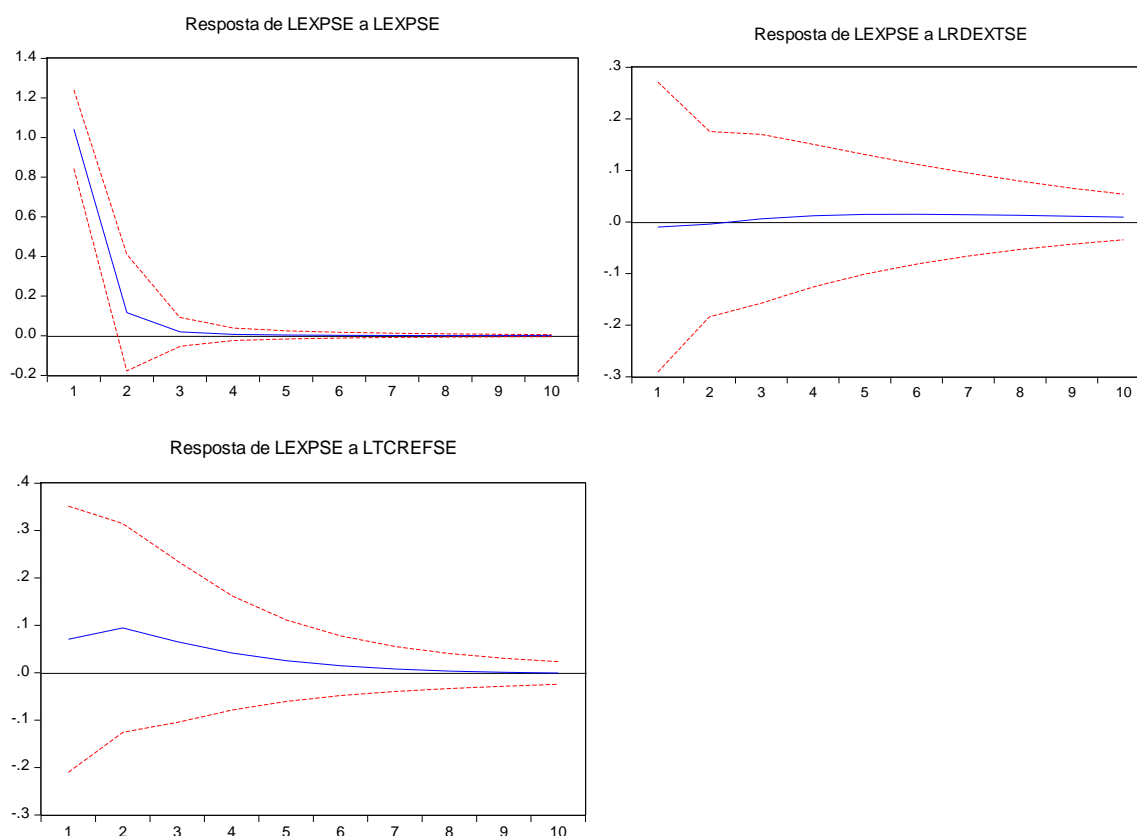
As exportações do Rio Grande do Norte respondem com uma queda no primeiro período a um choque nela mesma, caminhando a partir do segundo período para um equilíbrio de longo prazo. Choques na renda externa ponderada tem efeito pouco significativo sobre as exportações e choques na taxa de câmbio real efetivo levaria a um pequeno aumento nas exportações seguido de queda e retorno ao equilíbrio inicial (figura 3.8).





**Figura 3.8 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPRN**

A análise da GFIR para as exportações do estado de Sergipe, apresentada na figura 3.9, foi semelhante ao verificado em outros estados do Nordeste. Um choque não antecipado nas exportações provocaria um efeito negativo de curto prazo seguido de um retorno a condição de equilíbrio de longo prazo. Choques na renda externa e na taxa de câmbio real efetivo não teriam efeito significativo sobre as exportações.



**Figura 3.9 – Função de Impulso Resposta Generalizada – Resposta de LEXPSE**

### 3.10.2 Análises da Decomposição da Variância – Modelo 1

Com o intuito de determinar quanto em termos percentuais uma variável pode ser explicada pelas demais séries, foi analisada a decomposição da variância do erro de previsão das exportações totais para cada um dos estados do Nordeste, os resultados estão expostos a seguir.

A tabela 3.19 apresenta os resultados da decomposição da variância da Variável LEXPAL. Pode-se observar que nos 10 períodos em análise as exportações foram explicadas por ela mesma com percentual superior a 90%. Verificou-se que ao longo do tempo variável LRDEXTAL ganha maior importância na explicação da variância do erro de previsão da variável LEXPAL, enquanto que a taxa de câmbio real efetiva não teve peso relevante na explicação do comportamento das exportações do estado de Alagoas. A baixa participação da taxa de câmbio real efetiva na explicação das exportações totais do estado sugere que a

mesma é considerada apenas como um índice de troca das unidades monetárias internacionais.

**Tabela 3.19- Decomposição da Variância de LEXPAL 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPAL	LRDEXTAL	LTCREFAL
1	100.00000	0.000000	0.000000
2	96.15933	3.533022	0.307643
3	93.70878	5.845961	0.445264
4	92.37303	7.138826	0.488149
5	91.63090	7.871854	0.497241
6	91.20499	8.298104	0.496903
7	90.95274	8.551739	0.495517
8	90.79886	8.705836	0.495305
9	90.70236	8.801281	0.496361
10	90.64031	8.861474	0.498220

Cholesky Ordering: LEXPAL LTCREFAL LRDEXTAL

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

Dando prosseguimento, analisa-se a decomposição da variância dos erros de previsão da variável LEXPBA, cujos resultados estão apresentados na tabela 3.20. Constatase que as exportações da Bahia são explicadas aproximadamente 95% por ela mesma. Percebe-se que ao longo do tempo não houve alterações na importância das variáveis para a explicação da variância dos erros de previsão da variável LEXPBA, sendo a variável D(LRDEXTBA) responsável por 3,87% e D(LTCREFBA) por 1,45%.

**Tabela 3.20 - Decomposição da Variância de LEXPBA 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPBA	D(LRDEXTBA)	D(LTCREFBA)
1	96.36859	3.138972	0.492437
2	94.68143	3.871195	1.447380
3	94.67259	3.877277	1.450137
4	94.67108	3.877948	1.450968
5	94.67106	3.877961	1.450977
6	94.67106	3.877962	1.450978
7	94.67106	3.877962	1.450978
8	94.67106	3.877962	1.450978
9	94.67106	3.877962	1.450978
10	94.67106	3.877962	1.450978

Cholesky Ordering: D(LRDEXTBA) D(LTCREFBA) LEXPBA

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

A análise da decomposição da decomposição da variância dos erros de previsão da variável LEXPCE, exibida na tabela 3.21, indica que as exportações cearenses são explicadas quase que 100% por ela própria. Ao passo que D (LRDEXTCE) responde por 2% na explicação do comportamento das exportações do Ceará e D(LTCREFCE) apresenta

pequena participação na explicação dos erros de previsão das exportações do estado do Ceará.

**Tabela 3.21 - Decomposição da Variância de LEXPCE 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPCE	D(LRDEXTCE)	D(LTCREFCE)
1	98.07386	1.926140	0.000000
2	97.35320	2.059339	0.587459
3	97.34052	2.060389	0.599090
4	97.34042	2.060418	0.599159
5	97.34042	2.060419	0.599162
6	97.34042	2.060419	0.599162
7	97.34042	2.060419	0.599162
8	97.34042	2.060419	0.599162
9	97.34042	2.060419	0.599162
10	97.34042	2.060419	0.599162

Cholesky Ordering: D(LRDEXTCE) LEXPCE D(LTCREFCE)

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

A decomposição da variância de LEXPMA está apresentada na tabela 3.22. Semelhante ao observado no estado do Ceará, a decomposição da variância das exportações do estado do Maranhão indica que LEXMA é explicada em grande parte por ela mesma, sendo responsável por explicar 98,16% do comportamento das exportações. As variáveis D(LTREFMA) e D(LRDEXTMA) não apresentaram muita relevância, 1,77% e 0,05% respectivamente.

**Tabela 3.22 - Decomposição da Variância de LEXPMA 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPMA	D(LRDEXTMA)	D(LTREFMA)
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	98.20094	0.057776	1.741284
3	98.16508	0.057869	1.777055
4	98.16333	0.057881	1.778791
5	98.16326	0.057881	1.778855
6	98.16326	0.057881	1.778857
7	98.16326	0.057881	1.778857
8	98.16326	0.057881	1.778857
9	98.16326	0.057881	1.778857
10	98.16326	0.057881	1.778857

Cholesky Ordering: LEXPMA D(LTREFMA) D(LRDEXTMA)

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

A análise da decomposição da variância da variável exportações do estado da Paraíba (tabela 3.23) indica que a renda externa ponderada ocupa uma posição importante para explicar o comportamento das exportações paraibanas, respondendo por 14,51% dessa

variância. LEXPPB é a principal responsável por explicar a variância do erro de previsão dela própria, 85,46%.

Constata-se que ao longo do tempo a taxa de câmbio real efetiva não exerce importância significativa para explicar o comportamento das exportações, ao passo que está havendo uma transferência do peso de LEXPPB para LRDEXTPB. Houve um pequeno aumento na contribuição da variável LRDEXTPB, e queda em LEXPPB para explicar a variância do erro de previsão variável para influenciar o comportamento das exportações do estado da Paraíba.

**Tabela 3.23 - Decomposição da Variância de LEXPPB 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPB	LRDEXTPB	D(LTCREFPB)
1	88.11984	11.88016	0.000000
2	88.16190	11.81601	0.022090
3	87.81747	12.15958	0.022948
4	87.43349	12.54350	0.023005
5	87.06221	12.91478	0.023007
6	86.70899	13.26801	0.023002
7	86.37350	13.60350	0.022997
8	86.05480	13.92221	0.022993
9	85.75194	14.22507	0.022988
10	85.46403	14.51299	0.022984

Cholesky Ordering: LRDEXTPB LEXPPB D(LTCREFPB)

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

Semelhante aos demais estados do Nordeste, em Pernambuco, nos dez períodos em análise, a variância no erro de previsão das exportações é explicada 93% por ela própria. Este percentual pode ser constatado pela decomposição da variância da variável LEXPPE, exposta na tabela 3.24. Verifica-se que taxa de câmbio real efetivo não apresenta contribuição significativa e que renda externa ponderada é responsável por explicar 6,94% do comportamento das exportações pernambucanas.

A observação da decomposição da variância do erro de previsão das exportações do estado do Piauí expressa na tabela 2.25 demonstra o quanto o fluxo das exportações é explicado pela própria variável LEXPPI, sendo esta responsável por aproximadamente 96% da explicação do erro da variância nas exportações do estado do Piauí no décimo período analisado. A renda externa contribui com um percentual de 3,38% no décimo período e a taxa de câmbio real efetiva com 0,75%.

**Tabela 3.24 - Decomposição da Variância de LEXPPE 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPE	D(LRDEXTPE)	LTCREFPE
1	95.12814	4.871861	0.000000
2	93.06610	6.933721	0.000176
3	93.04975	6.936749	0.013506
4	93.03886	6.937747	0.023395
5	93.02840	6.942405	0.029195
6	93.02203	6.945696	0.032270
7	93.01860	6.947546	0.033857
8	93.01681	6.948519	0.034670
9	93.01590	6.949019	0.035084
10	93.01543	6.949275	0.035295

Cholesky Ordering: D(LRDEXTPE) LEXPPE LTCREFPE

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

**Tabela 3.25 - Decomposição da Variância de LEXPPI 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPI	LRDEXTPI	LTCREFPI
1	99.91312	0.000000	0.086882
2	98.18786	1.533745	0.278394
3	97.00914	2.554373	0.436490
4	96.40546	3.044921	0.549615
5	96.11423	3.258890	0.626877
6	95.97719	3.344907	0.677906
7	95.91365	3.375742	0.710611
8	95.88421	3.384793	0.730994
9	95.87022	3.386413	0.743366
10	95.86311	3.386200	0.750687

Cholesky Ordering: LTCREFPI LEXPPI LRDEXTPI

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

Conforme a tabela 3.26, D(LRDEXTRN) e D(LTCREFRN) pouco contribuem para explicar o comportamento das exportações norte-rio-grandense. Observa-se que quase 100% da variância dos erros de previsão das exportações é explicado por LEXPRN.

**Tabela 3.26 - Decomposição da Variância de LEXPRN 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPRN	D(LRDEXTRN)	D(LTCREFRN)
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	99.29865	0.080481	0.620871
3	99.29363	0.081854	0.624512
4	99.29346	0.081885	0.624651
5	99.29346	0.081885	0.624653
6	99.29346	0.081885	0.624654
7	99.29346	0.081885	0.624654
8	99.29346	0.081885	0.624654
9	99.29346	0.081885	0.624654
10	99.29346	0.081885	0.624654

Cholesky Ordering: LEXPRN D(LTCREFRN) D(LRDEXTRN)

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

Quanto a decomposição da variância das exportações do estado de Sergipe, observa-se pela tabela 3.27 que a taxa de câmbio real efetiva e a renda externa não é uma variável capaz de explicar as exportações do estado. Consta-se que as exportações são a principal responsável para explicar a variância no erro de previsão das exportações, respondendo por quase 98% no último período, seguido de LTCREF com 1,86%.

**Tabela 3.27 - Decomposição da Variância de LEXPSE 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPSE	LRDEXTSE	LTCREFSE
1	99.53983	0.000000	0.460172
2	98.71680	0.027302	1.255893
3	98.29320	0.070045	1.636752
4	98.09581	0.114882	1.789313
5	97.99999	0.154777	1.84523
6	97.94950	0.187002	1.863495
7	97.92028	0.211391	1.868333
8	97.90195	0.229003	1.869052
9	97.88984	0.241275	1.868886
10	97.88164	0.249591	1.868764

Cholesky Ordering: LTCREFSE LEXPSE LRDEXTSE

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8

### 3.11 Modelo 2 – Estimação do VAR

Os resultados dos modelos VAR estimados para os estados do Nordeste constatarem que em oito dos nove estados da região Nordeste, as dinâmicas das exportações foram explicadas mais que 90% por elas próprias. Para compreender as variáveis que influenciam as exportações foi incorporada na investigação empírica uma variável adicional, o índice de preço das *commodities* exportadas por cada estado. Desta forma o segundo modelo VAR teve como variáveis explicativas o valor das exportações de cada estado, a taxa de câmbio real efetiva, a renda externa ponderada e o índice de preço internacional das *commodities* exportadas por cada estado.

Para cada estado optou-se por selecionar um índice de preço de *commodities* que mais se aproximava da pauta de exportações estaduais. As variáveis incluídas foram:

**Quadro 3.3 – Nomenclatura das variáveis adicionadas ao modelo 2 do VAR**

LPNFUEL	Logaritmo do índice de preço internacional das <i>commodities</i> não energéticas
LPCOM	Logaritmo do índice de preços internacional de todas as <i>commodities</i> energéticas e não energéticas
LPSUGAR	Logaritmo do índice de preços internacional do açúcar
LPFOOD	Logaritmo do índice de preços internacional de alimentos

### 3.11.1 Resultados Empíricos para o modelo 2

O resultado dos testes de estacionariedade para novas variáveis a serem incluídas no modelo 2 do VAR estão expostos na tabela 3.28. A análise dos testes indicou que as séries LPNFUEL, LPFOOD e LPCOM são estacionárias em nível I(0) e LPSUGAR é estacionária em primeira diferença I(1)

**Tabela 3.28 - Testes de Estacionariedade (ADF, PP, KPSS e DF-GLS) – Variáveis adicionadas ao modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Variáveis/ Testes	LPNFUEL	Ordem de Integração	LPFOOD	Ordem de Integração	LPSUGAR	Ordem de Integração	LPCOM	Ordem de Integração
ADF	-3.52963*b	I(0)	-4.34127*b	I(0)	0.66436a	I(1)	-3.75298***b	I(0)
PP	1.75146c	I(1)	2.81008c	I(1)	0.93318c	I(1)	-2.72731b	I(1)
KPSS	0.08964b	I(0)	0.11340b	I(0)	0.79446**a	I(1)	0.09189b	I(0)
DF-GLS	-3.29243***b	I(0)	-3.71716***b	I(0)	-3.23634***b	I(0)	-3.78545***b	I(0)
Ordem final de integração		I(0)		I(0)		I(1)		I(0)

Notas: ADF, PP e DF-GLS estatística t e KPSS estatística LM

Hipótese nula para ADF, PP e DF-GLS = Série possui Raiz Unitária

Hipótese nula para KPSS = Série é Estacionária

\*, \*\* e \*\*\* indicam rejeição da hipótese nula a 10%, 5% e 1% respectivamente

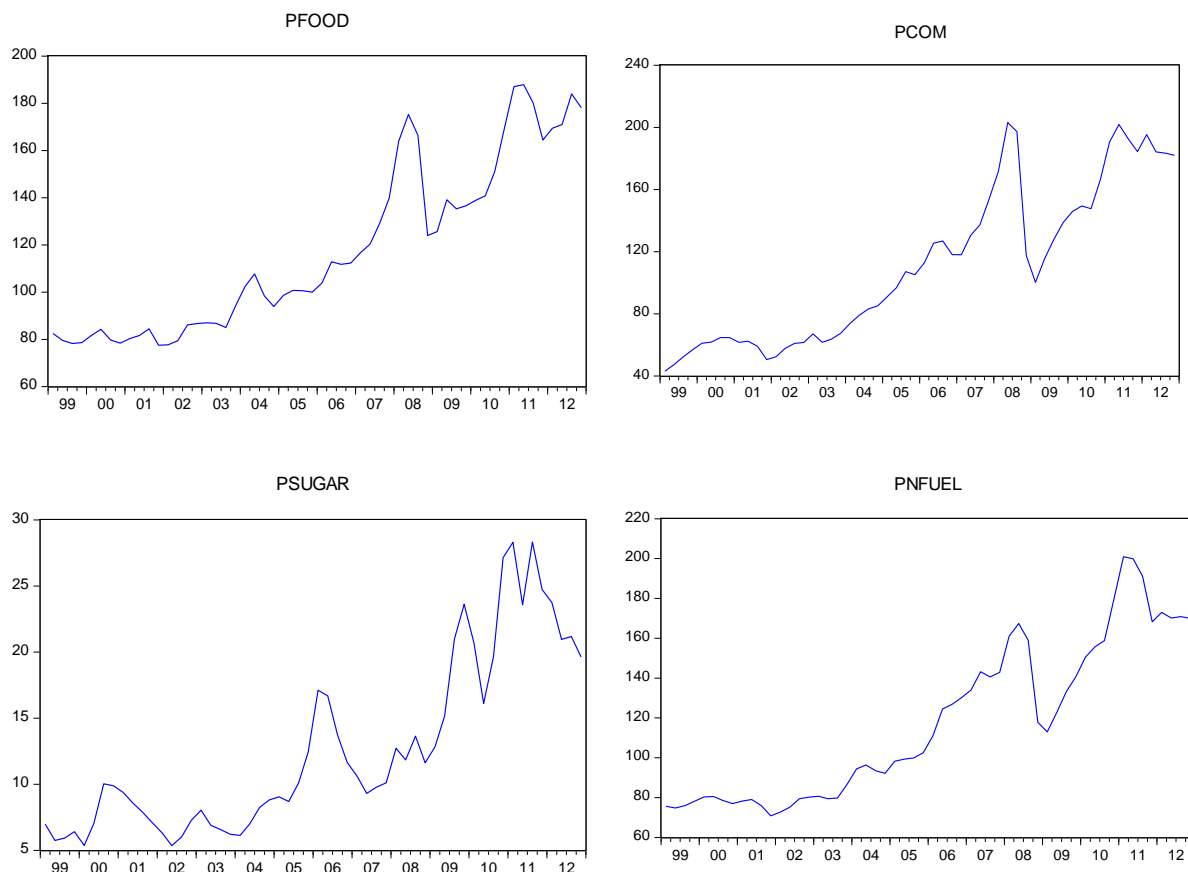
a = indica com constante e sem tendência

b = indica com constante e tendência

c = sem constante e tendência

A seguir é apresentado a evolução entre os anos de 1999 a 2012 dos preços internacionais das *commodities* utilizadas no modelo VAR. Acredita-se que a o movimento dos preços das *commodities* ajude a compreender desempenho das exportações, na medida em que a elevação dos preços no mercado internacional tende a impulsionar as exportações de países que produzem estes bens.

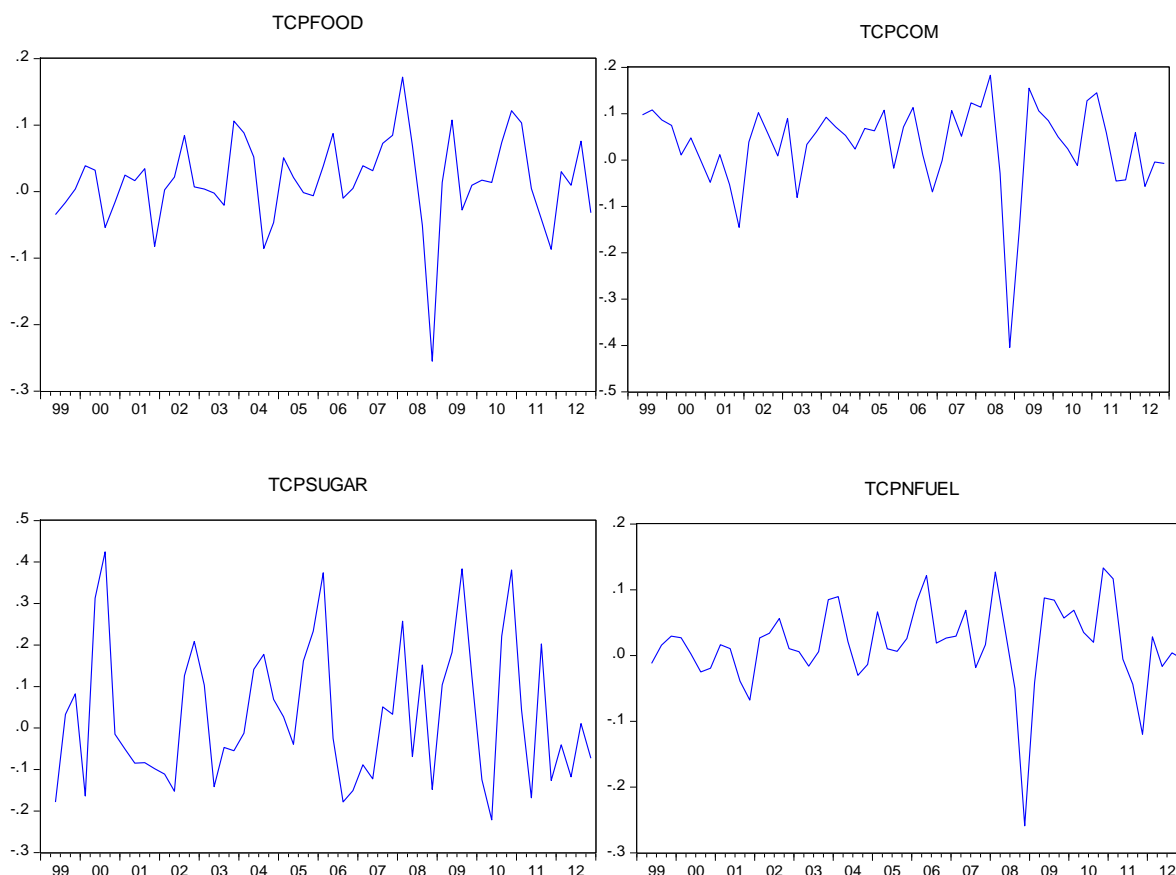




**Figura 3.10 - Evolução do preço internacional das *commodities* selecionadas para o modelo 2**

A figura 3.10 demonstra que, com exceção do índice de preço do açúcar, as demais *commodities* apresentaram queda entre os anos de 2008 e 2009, possivelmente decorrente dos efeitos da crise internacional. Destaca-se que o crescimento do preço das *commodities* no período analisado foi expressivo, e não obstante a crise, percebe-se que o movimento de recuperação nos preços foi rápido, iniciando nos anos seguintes.

O comportamento de queda entre 2008 a 2009 no preço de algumas das *commodities* tornar-se evidente quando observa-se a taxa de crescimento dos preços das *commodities* exibida na figura 3.11. Percebe-se que com exceção do açúcar, o preço das demais *commodities* apresentaram queda nos anos mencionados. Ressalta-se que o aumento do índice de preço internacional do açúcar deu-se por fatores climáticos, gerando irregularidade entre oferta e demanda.



**Figura 3.11 – Taxa de crescimento do índice de preços das *commodities* selecionadas**

O modelo 2 do VAR foi estimado para os nove estados do Nordeste. Para o estado de Alagoas a variável incluída foi LPSUGAR, tendo em vista que no período analisado a pauta de exportações do estado constitui-se basicamente de bens ligados ao setor sucroalcooleiro. Para os estados de Bahia e Maranhão a variável introduzida foi LPCOM. Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe foi incluída a variável LPFOOD e o para o estado da Paraíba a variável LPNFUEL.

Os critérios para escolha no número de defasagens estão expostos na sequência.

### 3.11.2 - Seleção do Número de Defasagens do Modelo 2

O modelo VAR com uma defasagem foi o escolhido para o estado de Alagoas. A seleção obedeceu os critérios AIC, SC e HQ. A tabela 3.29 apresenta os valores para os critérios utilizados.

**Tabela 3.29 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Alagoas 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	2.662343*	3.412821*	2.950059*
2	2.751101	4.101962	3.268989
3	2.678266	4.629510	3.426327

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Para o estado da Bahia, os critérios AIC, SC e HQ sugeriram a estimação de um modelo VAR com duas defasagens, conforme apresentado na tabela 3.30,

**Tabela 3.30 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Bahia 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	-0.330602	0.419876	-0.042887
2	-1.022122*	0.328739*	-0.504233*
3	-0.951285	0.999959	-0.203224

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A escolha do modelo VAR para o estado Ceará recaiu sobre o modelo com duas defasagens, conforme o recomendado pelos critérios AIC e HQ, e apresentado na tabela 3.31.

**Tabela 3.31 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Ceará 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	-0.408366	0.342113*	-0.120650
2	-0.812401*	0.538460	-0.294513*
3	-0.659083	1.292161	0.088978

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A seleção do número de defasagens referente ao modelo 2 para o estado do Maranhão, indicou a escolha de um VAR (3), conforme sugerido pelos critérios AIC e HQ (tabela 3.32)

**Tabela 3.32 - Seleção do Número de Defasagens-Modelo 2 Maranhão 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	0.416043	1.166521*	0.703759
2	0.151909	1.502770	0.669798
3	-0.142863*	1.808381	0.605198*

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

O modelo 2 do VAR para as exportações do estado da Paraíba, seguiu o recomendado pelo critério SC, o modelo com duas defasagens, tendo em vista que o modelo com três defasagens conforme indicado pelos critérios AIC e HQ não satisfizeram a condição de estabilidade. Os critérios de seleção estão apresentados na tabela 3.33.

**Tabela 3.33- Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Paraíba 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
0	5.390095	5.540191	5.447638
1	0.070458	0.820937	0.358174
2	-0.548431	0.802430*	-0.030543
3	-0.787741*	1.163502	-0.039681*

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A tabela 3.34 apresenta os valores dos critérios AIC, SC e HQ para escolha do número de defasagens do modelo 2 do VAR para o estado de Pernambuco. Foi selecionado o VAR com dois *lags* conforme recomendado pelo critério AIC. Os critérios SC e HQ indicaram o VAR com uma defasagem, no entanto o teste LM indicou problema de autocorelação.

**Tabela 3.34 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Pernambuco 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	0.337419	1.087897*	0.625135*
2	0.204406*	1.555267	0.722294
3	0.336494	2.287737	1.084554

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Os critérios para seleção do modelo VAR para o Piauí incluindo o preço das *commodities* está apresentado na tabela 3.35 e a escolha seguiu o indicado pelo critério AIC, ou seja o modelo com três defasagens. O modelo satisfaz as condições de estabilidade e de não autocorrelação.

**Tabela 3.35 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Piauí 1999T1-2012T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	1.843742	2.587248*	2.129659
2	1.326189	2.664501	1.840840*
3	1.211225*	3.144341	1.954608

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Considerando os critérios de seleção AIC, SC e HQ, o modelo VAR selecionado para as variáveis do estado do Rio Grande do Norte, contém duas defasagens conforme o sugerido pelos critérios AIC E HQ (tabela 3.36)

**Tabela 3.36 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Rio Grande do Norte 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
0	2.840009	2.990105	2.897552
1	0.462131	1.212609*	0.749847
2	-0.120774*	1.230087	0.397114*
3	0.168398	2.119642	0.916459

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

A escolha de um modelo VAR com três defasagens foi o indicado pelo critério AIC, para a estimação do segundo modelo VAR para o Sergipe. Apesar da incompatibilidade com a indicação dos demais critérios SC e HQ, a opção pelo modelo com três lags deu-se por atender as condições de estabilidade do sistema e não autocorrelação. O resultado para os critérios de seleção do número de defasagens para o modelo VAR Sergipe está exposto na tabela 3.37.

**Tabela 3.37 - Seleção do Número de Defasagens - Modelo 2 Sergipe 1999 T1-2012 T4**

Lag	AIC	SC	HQ
1	3.135565	3.879072*	3.421482
2	2.784594	4.122906	3.299244*
3	2.739963*	4.673079	3.483346

\* indica lag selecionado de acordo com o critério

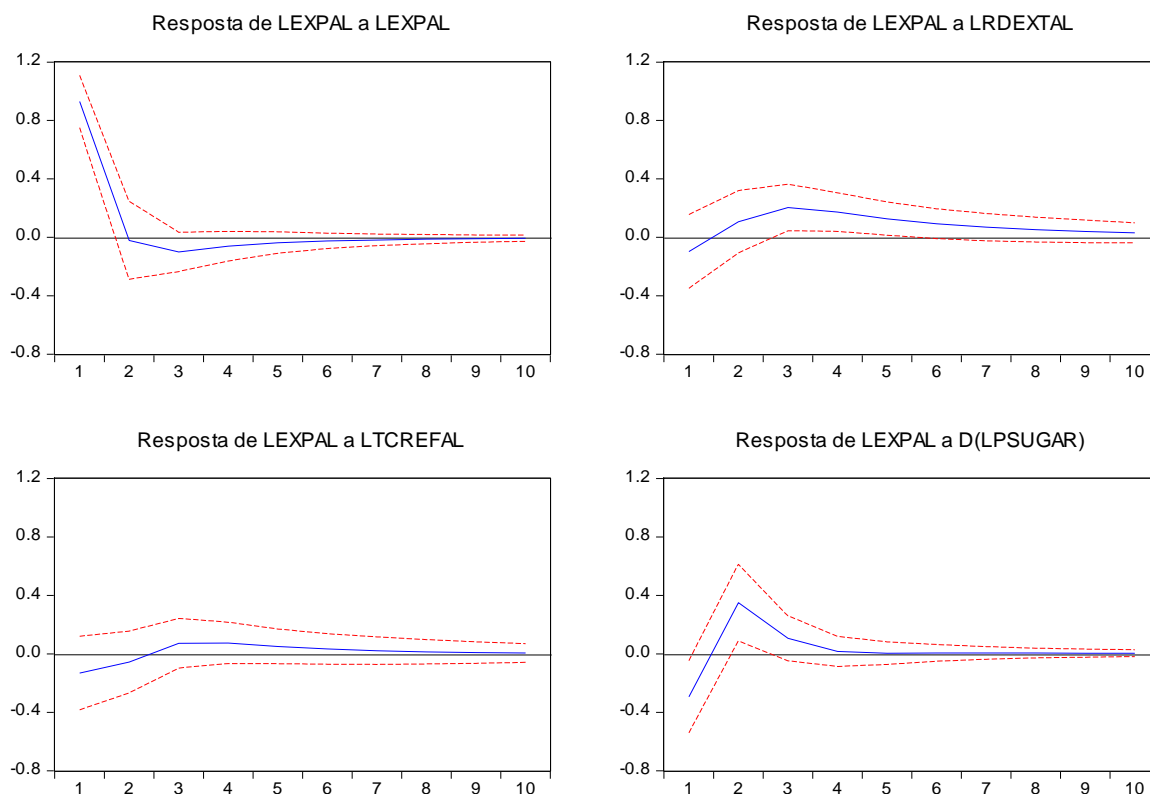
Fonte: elaboração própria a partir do modelo VAR estimado no Eviews 8.

Após concluída a fase de identificação e estimação do modelo VAR, na seção seguinte será apresentado os resultados do modelo VAR tendo como instrumentos as funções impulso resposta generalizada e a análise de decomposição da variância. A análise será apresentada para cada estado do Nordeste inicialmente a GFIR e em seguida a ADV.

### 3.12 Análise da Função Impulso Resposta Generalizada – Modelo 2

A observação da GFIR para as exportações do estado de Alagoas exposta na figura 3.12 demonstra que choques nas exportações provocam uma queda nela mesma no primeiro

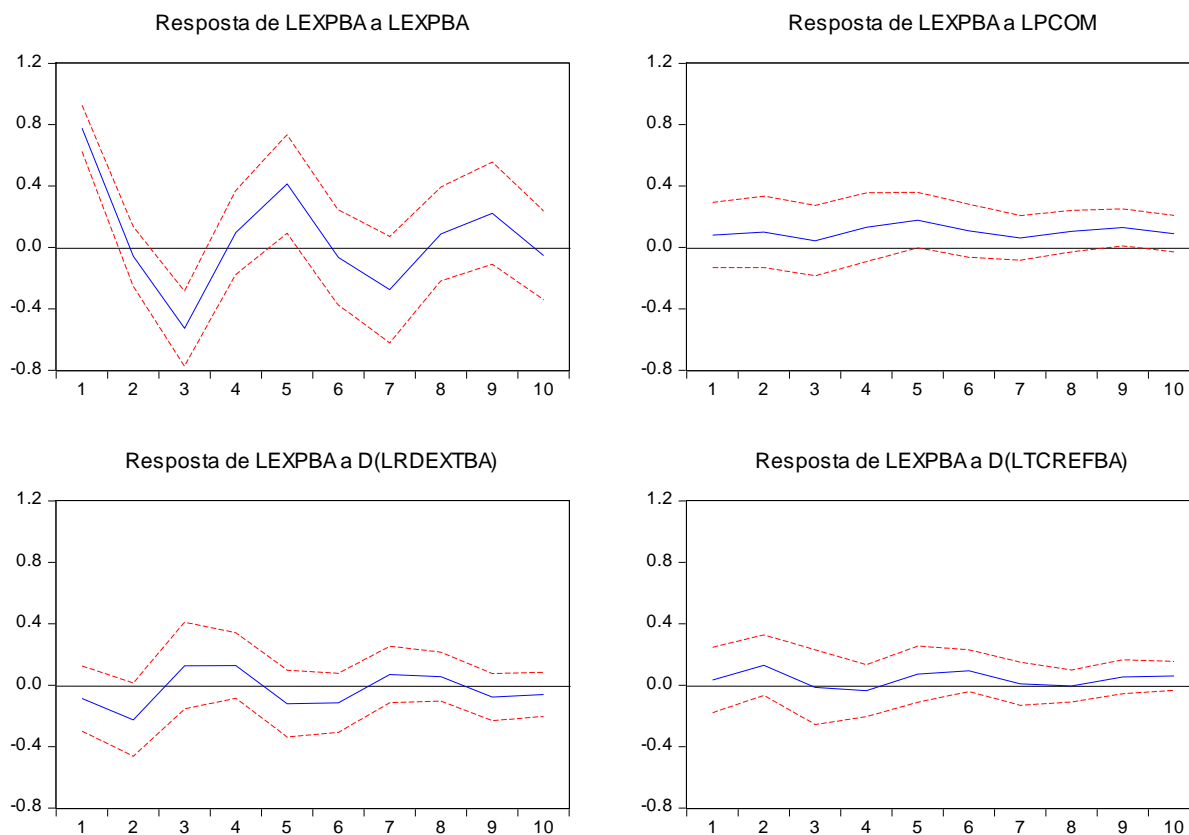
período, porém a capacidade de recuperação é rápida de modo que no terceiro período as exportações caminham rumo ao equilíbrio de longo prazo. Choques na renda externa ponderada e na taxa de câmbio real efetivo têm pouco efeito sobre o comportamento das exportações, e choques no índice de preços internacional do açúcar eleva as exportações no primeiro período, seguida de queda no segundo período e estabiliza-se no quarto período.



**Figura 3.12 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPAL**

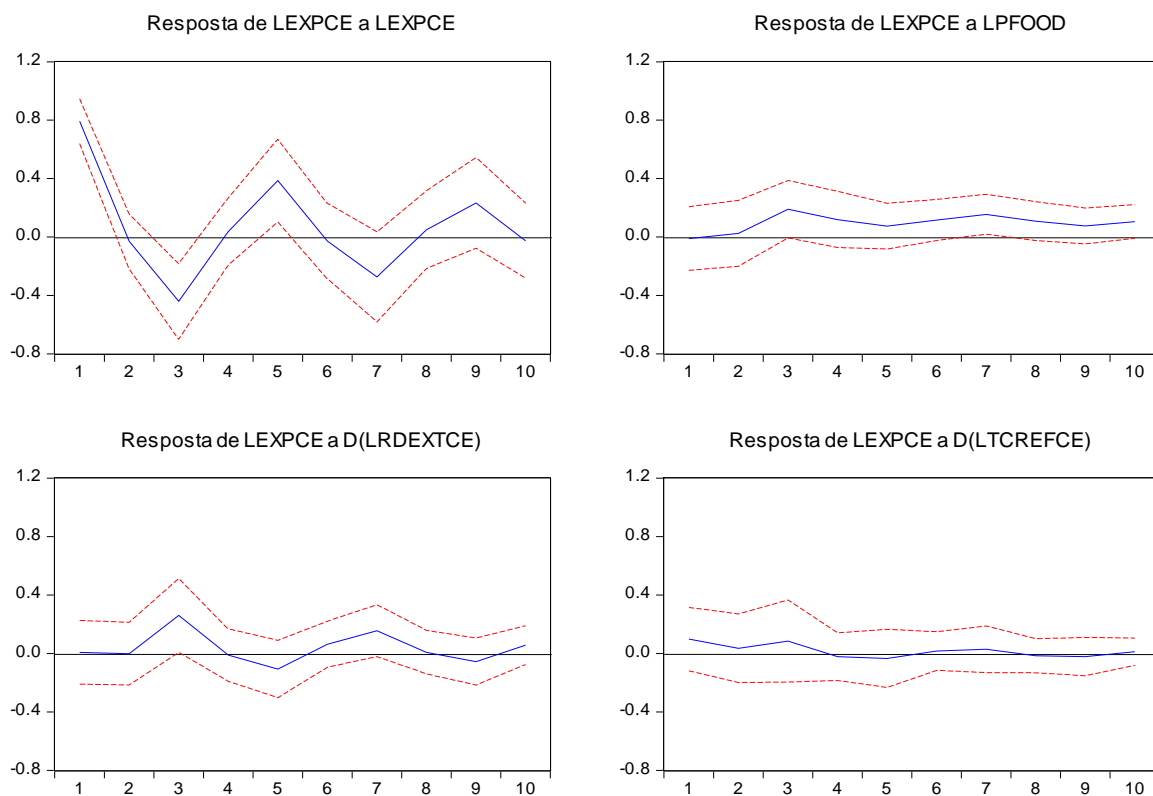
Como pode-se observar na figura 3.13, a função impulso resposta generalizada para as exportações do estado da Bahia mostra que um choque não esperado nas exportações levariam a uma queda na mesma no primeiro período, seguida de uma elevação no terceiro período, o movimento se repete nos períodos subsequentes. Com relação a um choque na renda externa ponderado, as exportações cairiam no primeiro momento, elevando-se em seguida e seguiriam oscilando entre momentos de queda, estabilidade e aumento das exportações. Choque no preço das *commodities* e da taxa de câmbio real efetiva teriam

comportamento semelhantes sobre as exportações, porém com oscilações mais suaves nas exportações.



**Figura 3.13 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPBA**

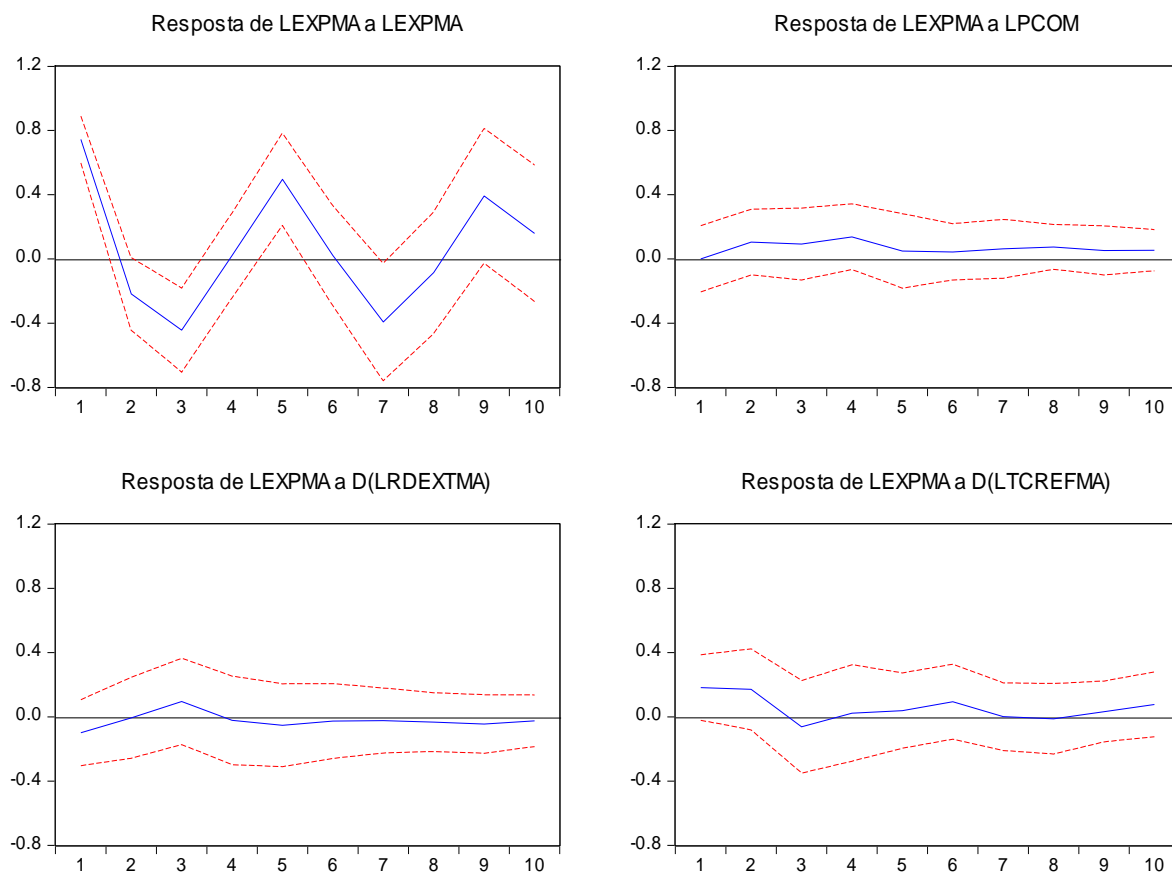
A análise da função impulso resposta generalizada para as exportações do Ceará (figura 3.14) demonstra que choque na variável LEXPCE levaria a queda nas exportações no primeiro período e recuperação no terceiro período. O movimento se repete com oscilações que duram dois períodos para recuperação. Choque no índice de preços das *commodities* alimentos tem efeito positivo e persiste no longo prazo, na taxa de câmbio real efetivo não afetariam as exportações. Choques na renda externa ponderada provocariam aumento nas exportações com defasagem de dois períodos e queda no período seguinte.



**Figura 3.14 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPCE**

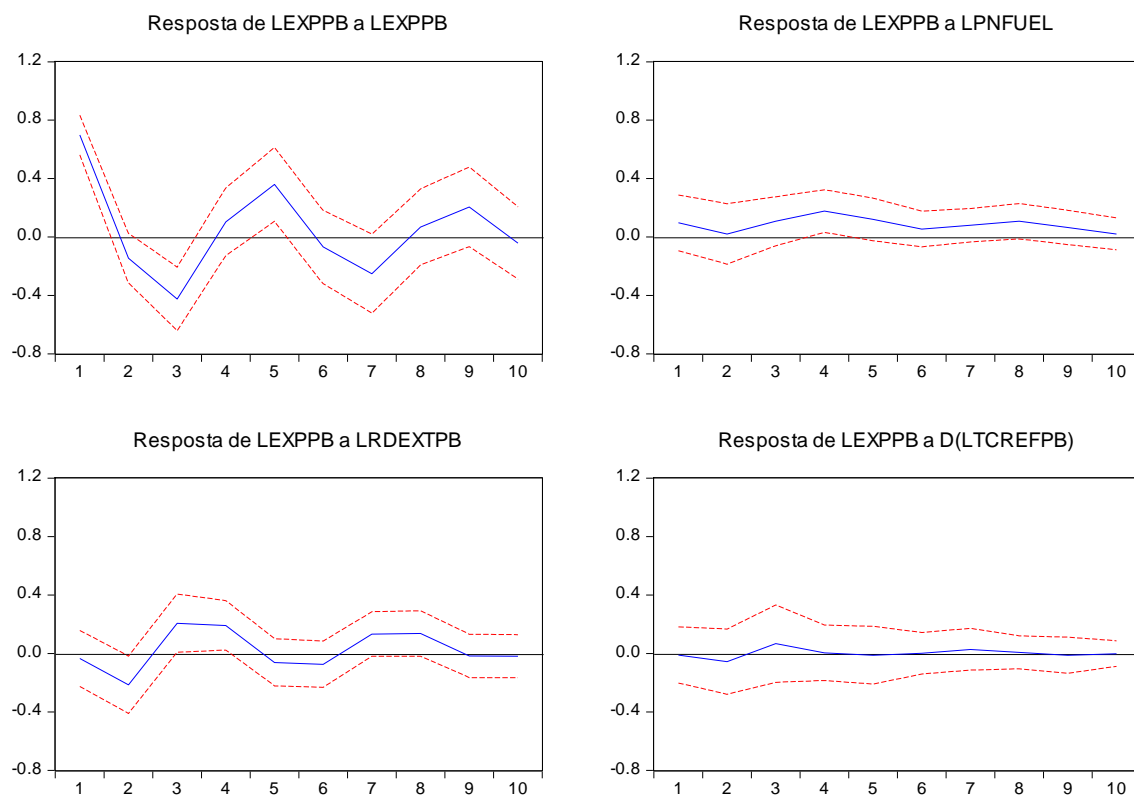
A função impulso resposta generalizada para as exportações do estado do Maranhão, exposta na figura 3.15 demonstra que as variáveis LPCOM, D(LRDEXTMA) e D(LTCREFMA) pouco influenciam as exportações maranhenses. Um choque exógeno nas exportações levaria a uma queda na mesma e recuperação dois períodos seguinte





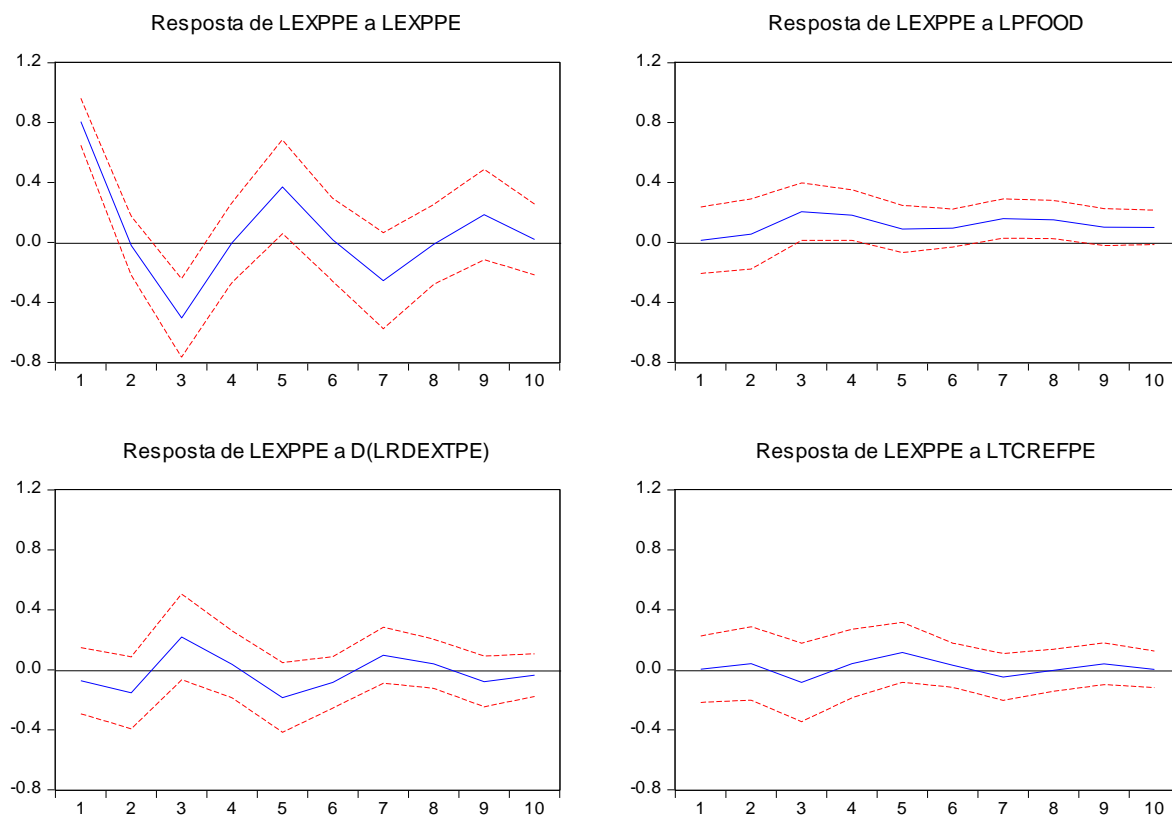
**Figura 3.15 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPMA**

Para o estado da Paraíba, a função de impulso resposta generalizada do modelo 2 para as exportações (figura 3.16), indica que um choque na da variável LEXPPB levaria a uma queda das exportações no primeiro período, seguido de aumento nas exportações no terceiro período, comportamento que se repetiria ao longo do tempo. As variáveis LPNFUEL e D(LTCREFPB) exerceriam pouco efeito sobre as exportações, enquanto que choques na variável LREXTPB levaria a uma queda com efeitos de curto prazo sobre as exportações.



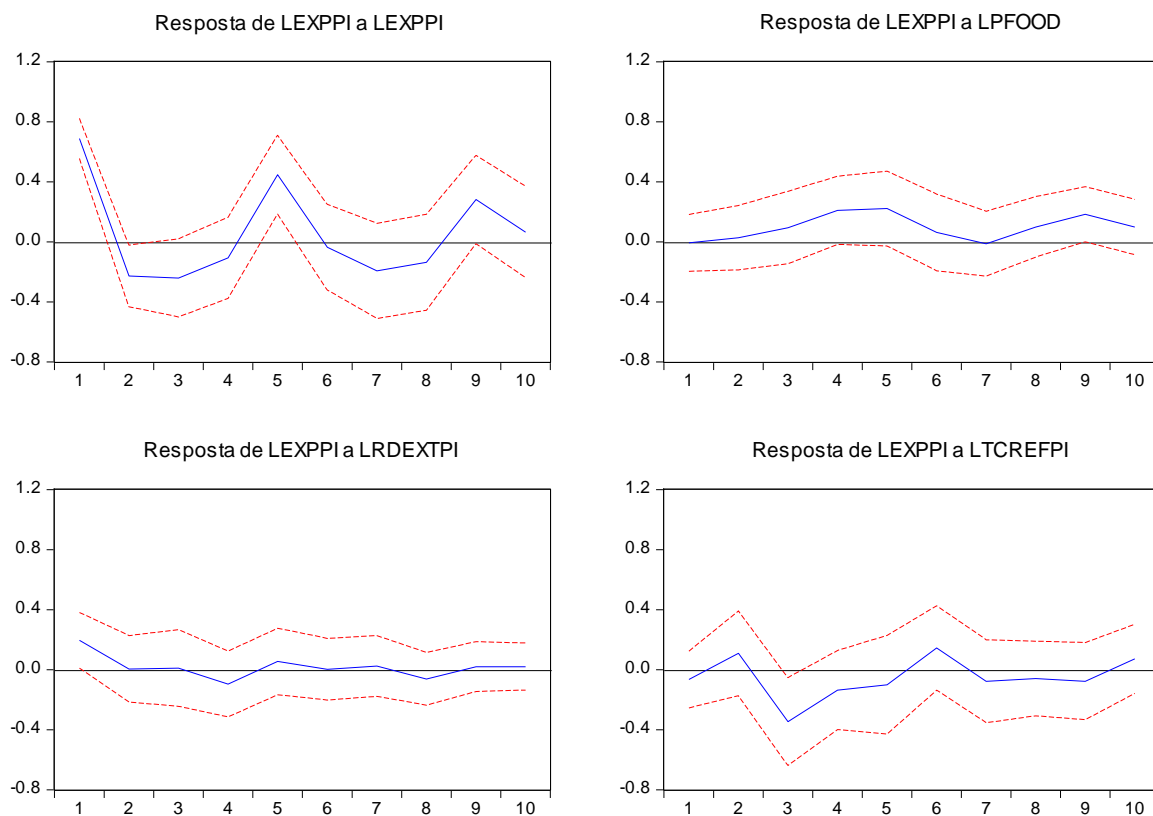
**Figura 3.16 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPB**

A análise da função impulso resposta para as exportações de Pernambuco (figura 3.17) constatou que o preço das *commodities* alimentos tem efeito positivo e persistente no longo prazo e a choques na taxa de câmbio real efetiva quase não afetam as exportações do estado. Choques inesperados nas exportações provocam uma queda nela mesma no primeiro período e recuperação dois períodos seguintes. Choques na renda externa ponderada reduz as exportações apresenta comportamento semelhante a choques nas exportações, porém de forma menos acentuada.



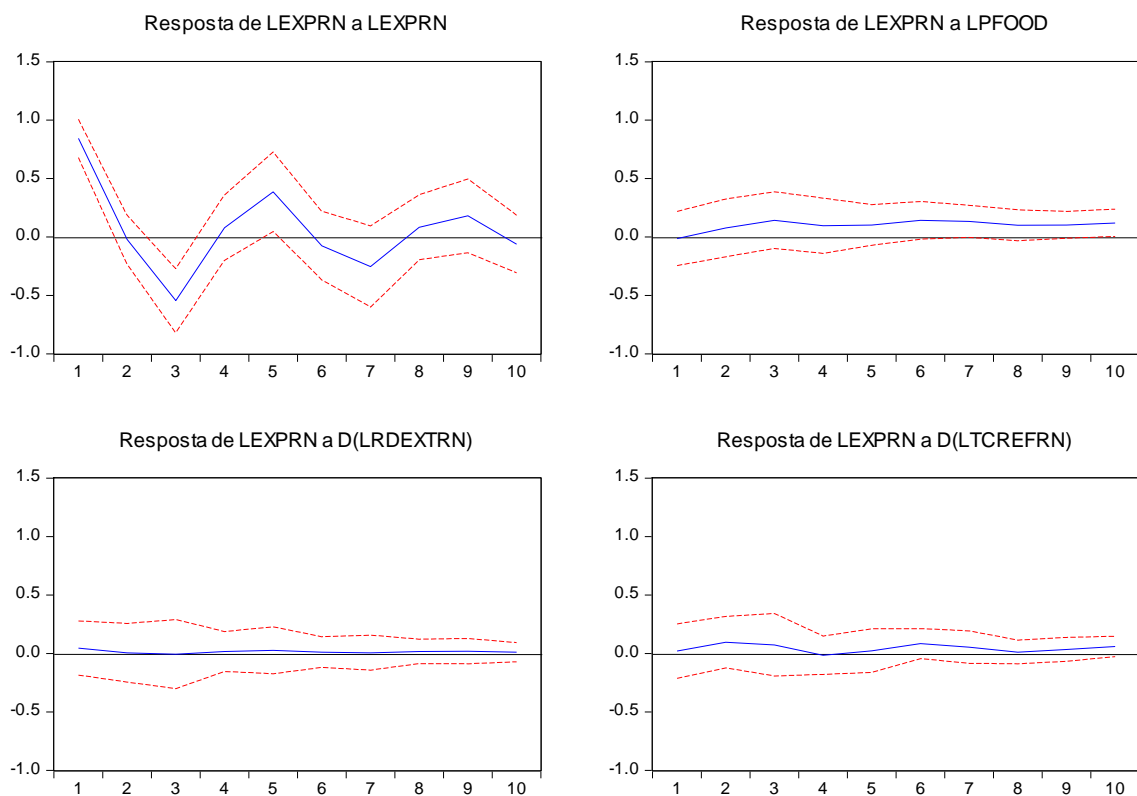
**Figura 3.17 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPE**

A análise das funções impulso resposta generalizada do modelo 2 para as exportações do estado do Piauí revela que choques não antecipadas nas exportações levariam a uma queda imediata nas exportações e o caminho para a recuperação seria lento. Choques nas *commodities* alimentos, na taxa de câmbio real efetiva e na renda externa ponderada teriam pouco efeito sobre o comportamento das exportações. A figura 3.18 mostra a função impulso resposta para as exportações do estado do Piauí.



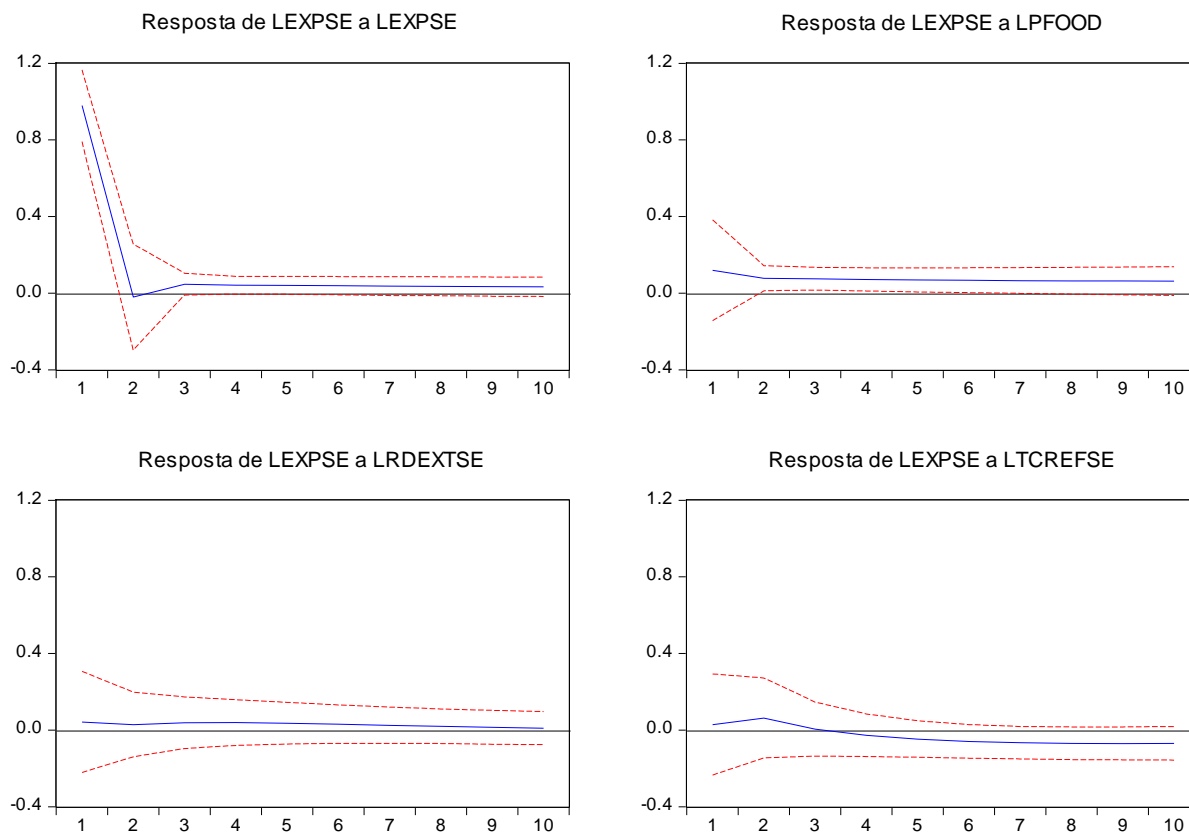
**Figura 3.18 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPPI**

A função impulso resposta generalizada para modelo 2 para as exportações do Rio Grande do Norte apresentada na figura 3.19 indica que um choque não esperado nas exportações provocaria uma queda na mesma no primeiro período e crescimento no terceiro período, voltando novamente a decrescer a partir do quinto período, oscilando momentos de queda e de aumento nas exportações. Choques inesperados nas demais variáveis, LPFOOD, D(LRDEXTRN) e D(LTCREFRN) não exercem influência significativa sobre as exportações.



**Figura 3.19 – Função de Impulso Resposta Generalizada Modelo 2 – Resposta de LEXPRN**

A figura 3.20 apresenta a função impulso resposta generalizada do modelo 2 para as exportações do estado de Sergipe. Verifica-se que choques não antecipados nas exportações provocam uma queda na mesma no primeiro período seguido de trajetória estável rumo ao equilíbrio de longo prazo. Choques em LPFOOD, LRDEXTSE e LTCREFSE pouco interferem no comportamento das exportações sergipanas.



**Figura 3.20 – Função de Impulso Resposta Generalizada modelo 2 – Resposta de LEXPSE**

### 3.13 Análise da Decomposição da Variância – Modelo 2

A análise da decomposição da variância do modelo 2 para as exportações de Alagoas, exposta na tabela 3.38, indica que aproximadamente 77% das exportações alagoanas são explicadas por ela mesma. O índice de preço da *commodity* açúcar contribui com 12,3% para explicar a variância no erro de previsão das exportações do estado de alagoas. Observa-se que ao longo do tempo cresce a importância da renda externa ponderada para explicar as exportações estaduais, esta passou de 1% no segundo período para 9,6% no décimo período.

**Tabela 3.38 - Decomposição da Variância de LEXPAL Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPAL	LRDEXTAL	LTCREFAL	D(LPSUGAR)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	85.50668	1.086132	0.409589	12.99760
3	81.69525	4.556532	0.621410	13.12681
4	79.43313	6.926200	0.916640	12.72403
5	78.26136	8.170726	1.049477	12.51843
6	77.65733	8.829378	1.098347	12.41494
7	77.33184	9.192571	1.115187	12.36040
8	77.15046	9.398744	1.120169	12.33062
9	77.04680	9.518210	1.121004	12.31398
10	76.98617	9.588681	1.120651	12.30449

Cholesky Ordering: LEXPAL LRDEXTAL LTCREFAL D(LPSUGAR)

A tabela 3.39 apresenta a decomposição da variância das exportações para o estado da Bahia. Verifica-se pelo exposto que as exportações baianas são explicadas quase que exclusivamente por ela própria, com contribuições acima de 80%. Observa-se no entanto que ao longo dos períodos ocorre uma ligeira queda na importância das exportações para explicar a variância do erro de previsão das exportações acompanhado de um aumento na contribuição do índice de preços internacional das *commodities* que passa de 1,37% para 6,95% em dez períodos. Renda externa ponderada e taxa de câmbio real efetivo são responsáveis respectivamente por 6,7% e 2,61% na explicação do comportamento das exportações da Bahia.

**Tabela 3.39 - Decomposição da Variância de LEXPBA Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPBA	LPCOM	D(LRDEXTBA)	D(LTCREFBA)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	89.43266	1.370552	6.623169	2.573618
3	91.05887	1.959227	5.178666	1.803232
4	87.78453	3.435324	6.894239	1.885910
5	87.77806	4.297834	6.101086	1.823021
6	85.57329	5.092743	6.818986	2.514982
7	85.72877	5.358126	6.529451	2.383656
8	84.89813	5.976050	6.774213	2.351607
9	84.56272	6.455627	6.596945	2.384708
10	83.70847	6.950793	6.721248	2.619489

Cholesky Ordering: LEXPBA D(LTCREFBA) LPCOM D(LRDEXTBA)

A variável LEXPCE é a principal variável para explicar o comportamento da variância nos erros de previsão das exportações cearenses conforme mostra a tabela 3.40. O índice de preço da *commodity* alimentos apresentou ao longo dos períodos um aumento na contribuição para explicar o comportamento das exportações cearenses, passando de 3,13%

para 8,25% em dez períodos. Taxa de câmbio real efetivo exerce pouco impacto sobre as exportações (2,5%) e renda externa ponderada responde por 8,57%.

**Tabela 3.40 - Decomposição da Variância de LEXPCE Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPCE	LPFOOD	D(LRDEXTCE)	D(LTCREFCE)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	99.65968	0.096934	0.001065	0.242324
3	87.29164	3.138980	7.414274	2.155109
4	85.91243	4.601607	7.300523	2.185436
5	85.82064	4.525619	7.260369	2.393370
6	84.56648	5.553766	7.490039	2.389718
7	82.23300	6.616681	8.700797	2.449524
8	81.48153	7.455777	8.605179	2.457511
9	81.47182	7.576351	8.435274	2.516558
10	80.66231	8.257091	8.573930	2.506666

Cholesky Ordering: LEXPCE D(LRDEXTCE) LPFOOD D(LTCREFCE)

As exportações do estado do Maranhão são explicadas 90,2% por ela própria, conforme pode-se observar na tabela 3.41. A análise da variância do erro de previsão das exportações maranhenses indica que o preço das *commodities* contribuem com 3,78% para a explicação do comportamento das exportações do estado e renda externa ponderada com 5,09%. Taxa de câmbio real efetivo pouco contribui para explicar o desempenho das exportações do estado do Maranhão respondendo por percentuais inferiores a 1%

**Tabela 3.41 - Decomposição da Variância de LEXPMA Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPMA	LPCOM	D(LRDEXTMA)	D(LTCREFMA)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	91.08958	1.653832	0.263852	6.992738
3	92.01461	2.252491	0.314168	5.418734
4	89.96736	4.341814	0.389971	5.300853
5	91.19160	3.577614	0.312846	4.917940
6	90.42105	3.708384	0.371773	5.498796
7	90.27929	3.525521	0.808157	5.387033
8	89.79072	3.900780	0.980971	5.327528
9	90.32357	3.659956	0.876612	5.139860
10	90.25598	3.781779	0.862822	5.099417

Cholesky Ordering: LEXPMA LPCOM D(LRDEXTMA) D(LTCREFMA)

A análise da decomposição da variância para as exportações da Paraíba (tabela 3.42), demonstram que 76,1% do comportamento das exportações são explicadas por ela própria. Renda externa ponderada e preço das *commodities* não energéticas também exercem contribuição significativa para explicar a variância no erro de previsão das exportações,



respondendo cada um no décimo período por 13,30% e 7,76%. A variável D(LTCREFPB) tem pouca influência sobre as exportações paraibanas, sendo responsável por 2,82%.

**Tabela 3.42 - Decomposição da Variância de LEXPPB Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPB	LPNFUEL	LRDEXTPB	D(LTCREFPB)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	88.32724	0.189920	8.663992	2.818853
3	82.84267	3.782900	10.14060	3.233826
4	76.67100	6.648952	13.46970	3.210347
5	79.01993	6.234628	11.89623	2.849219
6	78.32387	6.499375	12.30006	2.876699
7	77.38510	7.218825	12.53767	2.858414
8	75.40395	7.903918	13.78343	2.908706
9	76.14776	7.729766	13.29906	2.823422
10	76.10421	7.764856	13.30483	2.826112

Cholesky Ordering: LEXPPB LRDEXTPB LPNFUEL D(LTCREFPB)

Conforme pode-se observar na tabela 3.43, o comportamento das exportações de Pernambuco pode ser explicado 79,65% por ela mesma. O índice de preços da *commodity* alimentos também exerce contribuição importante na explicação da variância do erro de previsão das exportações (111,79%). Houve ao longo dos períodos um pequeno aumento na contribuição da A variável D(LRDEXTPE), passando de 3,5% para 6,85%. Quando a LTCREFPE, esta não exerce contribuição significativa na explicação do comportamento das exportações do estado de Pernambuco (1,68%).

**Tabela 3.43 - Decomposição da Variância de LEXPPE Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPE	LPFOOD	D(LRDEXTPE)	LTCREFPE
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	94.47614	0.420476	3.553694	1.549689
3	88.48413	4.923193	5.350440	1.242241
4	85.00970	7.887383	5.260119	1.842801
5	84.62025	7.343823	6.444067	1.591859
6	83.38804	7.947868	6.904999	1.759092
7	82.17065	9.388219	6.809655	1.631474
8	80.65858	10.90781	6.790758	1.642846
9	80.35078	11.20960	6.837459	1.602160
10	79.65405	11.79972	6.857484	1.688745

Cholesky Ordering: LEXPPE D(LRDEXTPE) LPFOOD LTCREFPE

As exportações do Piauí foi a principal variável para explicar o comportamento dela própria, respondendo com 70,39% na explicação da variância do erro de previsão das exportações piauienses (tabela 3.44). LPFOOD e LTCREFPI também exercem contribuição significativa de 12,11% e 14,92% respectivamente. Observa-se que ao longo do tempo a

contribuição das exportações tem se reduzido ao passo que está aumentando a contribuição do preço das *commodities* alimentos e da taxa de câmbio real efetiva. Com contribuição menor na explicação das exportações do Piauí, LRDEXPI respondeu por 2,56%.

**Tabela 3.44 - Decomposição da Variância de LEXPPI Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPI	LPFOOD	LRDEXTPI	LTCREFPI
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	97.38543	0.109516	0.916948	1.588102
3	77.32594	1.186165	3.170292	18.31760
4	72.37498	6.355306	2.941729	18.32799
5	73.99187	9.620409	2.319868	14.06786
6	72.15238	9.710889	2.272499	15.86423
7	71.88870	9.258569	2.876863	15.97587
8	71.56576	9.804861	2.801808	15.82757
9	71.34400	11.59756	2.594595	14.46384
10	70.39222	12.11558	2.562946	14.92926

Cholesky Ordering: LEXPPI LPFOOD LTCREFPI LRDEXTPI

A análise da decomposição da variância das exportações norte rio grandense, exposta na tabela 3.45, indica que 90% da variância do erro de previsão das exportações pode ser explicada por ela própria. LPFOOD contribui com 8,26% para explicar o comportamento das exportações do estado, enquanto que D(LRDEXTRN) e D(LTCREFRN) exercem pouca influência para explicar as exportações do estado do Rio Grande do Norte, 0,11% e 1,28% respectivamente.

**Tabela 3.45 - Decomposição da Variância de LEXPRN Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPPI	LPFOOD	D(LRDEXTRN)	D(LTCREFRN)
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	98.19030	0.816708	0.047467	0.945527
3	96.60531	2.302086	0.087209	1.005398
4	95.63772	3.147544	0.092115	1.122616
5	95.24345	3.693430	0.084207	0.978917
6	93.47938	5.190229	0.101767	1.228621
7	92.53539	6.113966	0.112028	1.238615
8	91.87157	6.786179	0.110670	1.231577
9	91.32724	7.366539	0.107247	1.198973
10	90.33441	8.267419	0.114781	1.283391

Cholesky Ordering: LEXPRN LPFOOD D(LTCREFRN) D(LRDEXTRN)

Conforme pode-se constatar na tabela 3.46 a análise da decomposição da variância das exportações sergipanas é explicada 88,2% por ela própria. Verifica-se que LPFOOD, LRDEXTSE e LTCREFSE exercem pouca influência para explicar o comportamento da

variância do erro de previsão das exportações sergipanas, 3,12%, 4,19% e 4,46% respectivamente.

**Tabela 3.46 - Decomposição da variância de LEXPSE Modelo 2 1999 T1 a 2012 T4**

Período	LEXPSE	LPFOOD	LRDEXTSE	LTCREFSE
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	93.89349	1.427209	4.632757	0.046543
3	94.44176	1.308230	4.207034	0.042972
4	92.74701	2.071159	5.009686	0.172146
5	92.40690	2.510416	4.034199	1.048489
6	90.01016	2.544465	4.489322	2.956051
7	89.08441	2.319628	4.572704	4.023258
8	88.71675	2.394689	4.554533	4.334024
9	88.67413	2.882273	4.245456	4.198136
10	88.21605	3.123234	4.196970	4.463750

Cholesky Ordering: LEXPSE LPFOOD LTCREFSE LRDEXTSE

### 3.14 Considerações finais

Este capítulo teve como objetivo analisar a influência da renda dos dez principais parceiros comerciais e da taxa de câmbio real efetiva sobre as exportações de cada um dos estados da região Nordeste. Para atingir tal finalidade foi estimado modelo de vetor autorregressivo aos nove estados da região Nordeste, com dados trimestrais referente ao período de 1999 a 2012. Antes da estimação foi apresentada uma revisão da literatura internacional e nacional apresentando algumas contribuições empíricas sobre fluxos de comércio internacional e seus determinantes. Em seguida foram expostos os procedimentos metodológicos e o modelo empírico empregado. Concluída a fase de estimação do modelo VAR, os dados foram analisados pelos instrumentos de função impulso resposta generalizada e análise de decomposição da variância. Adicionalmente foi estimado um segundo modelo VAR para os nove estados do Nordeste incluindo a variável índice de preço internacional das *commodities*. Logo após os instrumentos GFIR E ADV foram utilizados para analisar os resultados do modelo 2.

Além de colaborar para o debate teórico acerca dos determinantes das exportações estaduais, este ensaio contribui com a construção da taxa de câmbio real ponderada e renda externa ponderada pela participação dos principais parceiros comerciais nas exportações totais de cada estado do Nordeste. O uso de ponderações específicas para o cálculo da renda externa ponderada de cada estado ao invés de utilizar as variáveis frequentemente presentes

da literatura como importações ou PIB dos Estados Unidos permite que as diferenças no comportamento das exportações sejam explicadas com mais precisão, tendo em vista que os diferentes parceiros dos estados, podem diferir na média dos principais parceiros nacionais. Também há relações comerciais específicas do estado com os seus parceiros comerciais, isso sugere uma diferenciação na análise, em função de características específicas dos mercados destinos. O mesmo se aplica para a taxa de câmbio real efetiva.

Constatou-se que a importância das variáveis para explicar o comportamento das exportações é muito semelhante entre os estados do Nordeste. Observa-se pela análise da função impulso resposta generalizada para o modelo 1 do VAR que o setor exportador tem capacidade de recuperação a curtíssimo prazo a choques provocados por ela mesma e pelas demais variáveis do sistema.

Pela análise de decomposição da variância do modelo 1 constata-se que as características do próprio setor exportador são o principal responsável pelo comportamento das exportações. Com exceção do estado da Paraíba em que a renda externa é responsável por explicar 14,51% da dinâmica das exportações, nos demais estados as exportações estão sendo impactados especialmente pelas particularidades do próprio setor, respondendo as exportações por percentuais superiores a 90%. Não obstante é verificado que no estado de Alagoas a importância da renda externa ponderada para explicar o comportamento das exportações cresceu de 3,5% para 8,8% enquanto que nos demais estados o percentual manteve-se praticamente estável. Embora com menos peso na contribuição, Bahia e Ceará, a renda externa explica respectivamente 3,87% e 2,06% das exportações.

Quanto a taxa de câmbio real efetiva, o modelo 1 indicou que esta não apresentou-se como variável endógena relevante para explicar o comportamento das exportações em nenhum dos estados. Constatou-se que ao longo do tempo, com exceção da Bahia, Maranhão e Sergipe cujas decomposição do erro de previsão das exportações foi explicado pela taxa de câmbio real efetiva respectivamente por 1,45%, 1,77% e 1,86% no décimo período, dos demais estados o percentual foi inferior a 1%.

A análise do modelo 2 demonstrou que os índices de preços das *commodities*, são importantes para explicar a dinâmica das exportações em alguns estados do Nordeste. A GFIR demonstra que a capacidade de recuperação das exportações a um choque não antecipado nas variáveis do sistema se dá de forma rápida.

Os resultados da ADV para o modelo VAR com inclusão de nova variável evidenciaram a importância das exportações para explicar o próprio comportamento. No

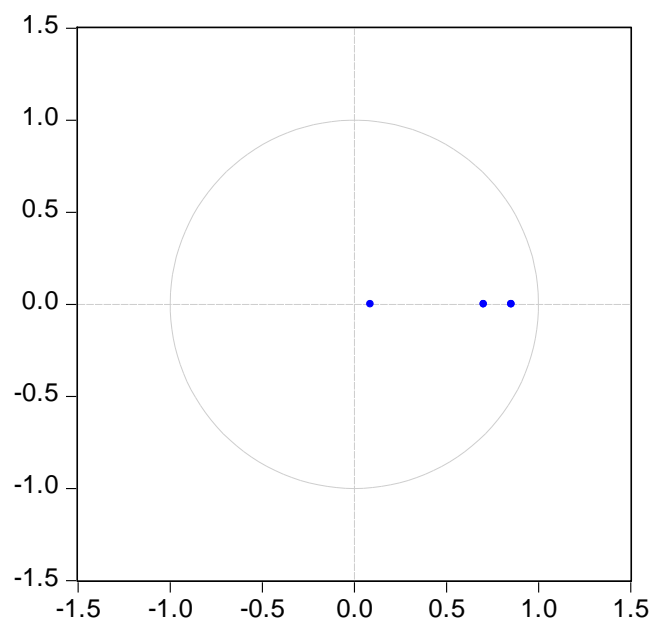
entanto o índice de preços internacional das *commodities* utilizadas nos modelos exerceram importância significativa em alguns estados da região. Em Alagoas, o índice de preços internacional do açúcar contribuiu para explicar a variância no erro de previsão das exportações em 12,3%, em Pernambuco as o preço das *commodities* alimentos contribuíram com 11,8%, e no Piauí com 12,11%. O preço das *commodities* alimentos exerceram impactos menos expressivos, mas também importantes para explicar a dinâmica das exportações nos estados do Ceará (8,25%), Rio Grande do Norte (8,26%). Em Sergipe a contribuição do preço da referida *commodity* foi de 3,12%, o menor entre os estados do Nordeste. O preço das *commodities* não energéticas exerceram impacto sobre as exportações da Paraíba em 7,76%. As exportações da Bahia e do Maranhão podem ser explicadas pelo índice de preço das *commodities* em 6,95% e 3,8%. A variável renda externa ponderada apresentou-se com variável relevante para explicar o comportamento das exportações nos estados da Paraíba (13,30%), Alagoas (9,6%) e Ceará (8,57%). No Piauí 14,92% da decomposição da variância do erro de previsão das exportações podem ser explicados pela taxa de câmbio real efetiva.

Constata-se que o esforço de reestimação do modelo VAR com a inclusão dos índices de preços das *commodities* indicou importância significativa de variáveis ocultas pelo modelo 1. No estado do Piauí o modelo 1 indicou que a contribuição da taxa de câmbio real efetiva para explicar as exportações estaduais era insignificante. No entanto a contribuição da respectiva variável foi revelada pelo modelo 2. Outros estados como Ceará, Maranhão, Sergipe também apresentaram situações semelhantes com relação a importância da taxa de câmbio real efetiva e da renda externa ponderada, porém a diferença entre os dois modelos se deu em magnitudes menores.

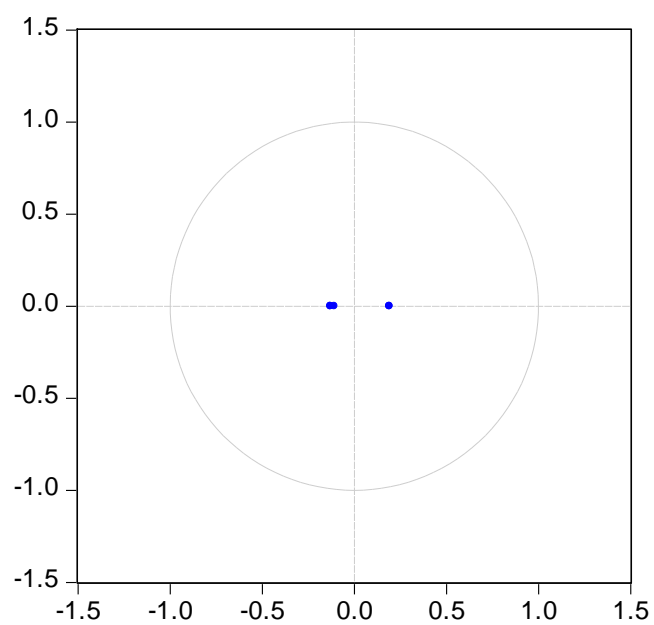
Os resultados corroboram com estudos presentes na literatura, cujas evidências demonstram que variáveis como taxa de câmbio real e renda externa têm pouco poder para determinar o comportamento das exportações estaduais. Assim como observado por Neves e Lelis (2007), as variáveis conjunturais não estão conseguindo explicar o desempenho exportador dos estados, este parece estar mais relacionado às dinâmicas das economias locais. Ademais, conforme observado por Pereira e Justo (2011), a pauta de exportação dos estados do Nordeste, composta em sua maioria de bens de consumo não-duráveis e produtos primários inelásticos, pode ajudar a explicar a capacidade de recuperação a curtíssimo prazo decorrentes de choques na conjuntura econômica.

Considerando que os produtos intensivos em recursos naturais são preponderantes na pauta de exportação dos estados da região Nordeste, a inclusão do preço das *commodities* como variáveis explicativas para o comportamento das exportações demonstrou que os mesmos exercem importância significativa sobre as exportações. Desta forma as exportações de uma dada região podem ser beneficiadas por aumentos do preço internacional de *commodities*, assim como podem ter suas exportações desfavorecidas por quedas no preço internacional das mesmas.

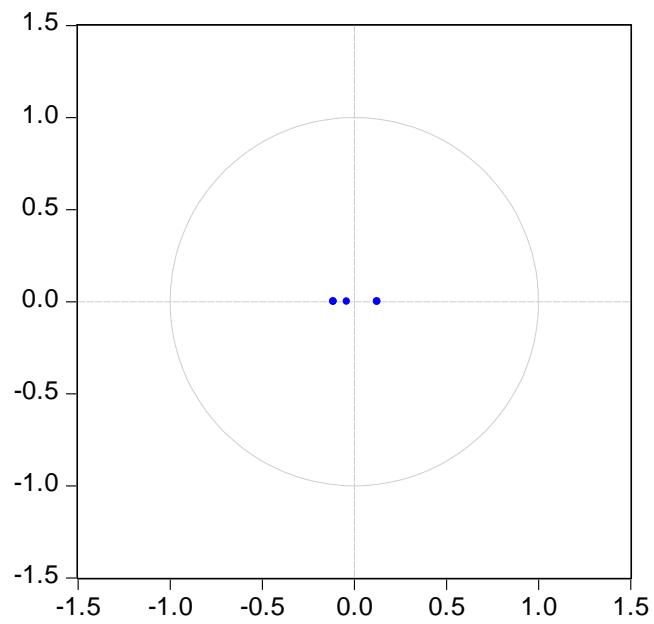
## APÊNDICE B



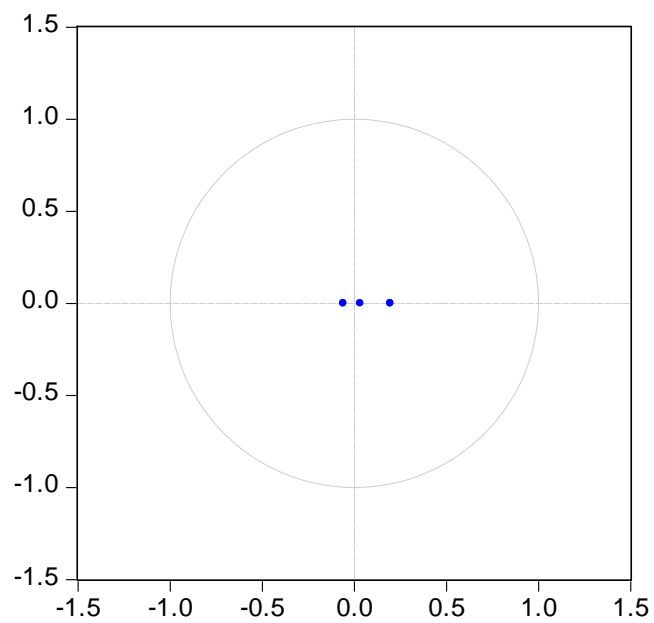
**Figura 1.B -Teste de estabilidade do VAR Alagoas - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 2.B -Teste de estabilidade do VAR Bahia - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**

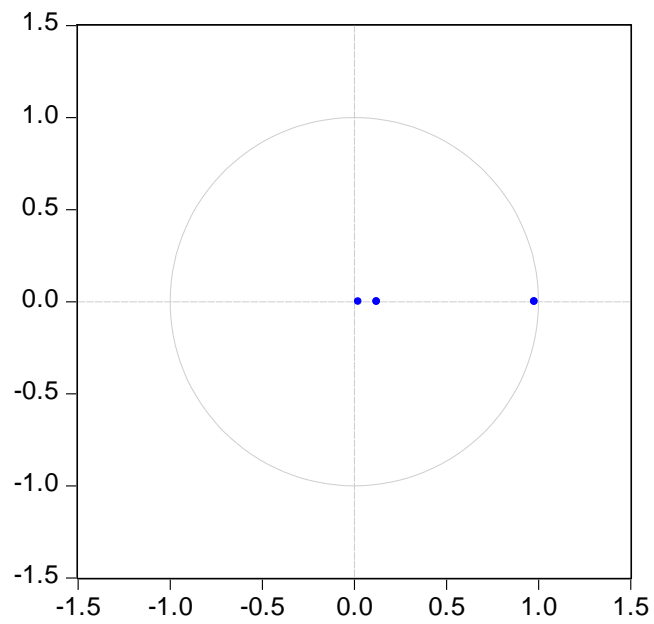


**Figura 3.B -Teste de estabilidade do VAR Ceará - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**

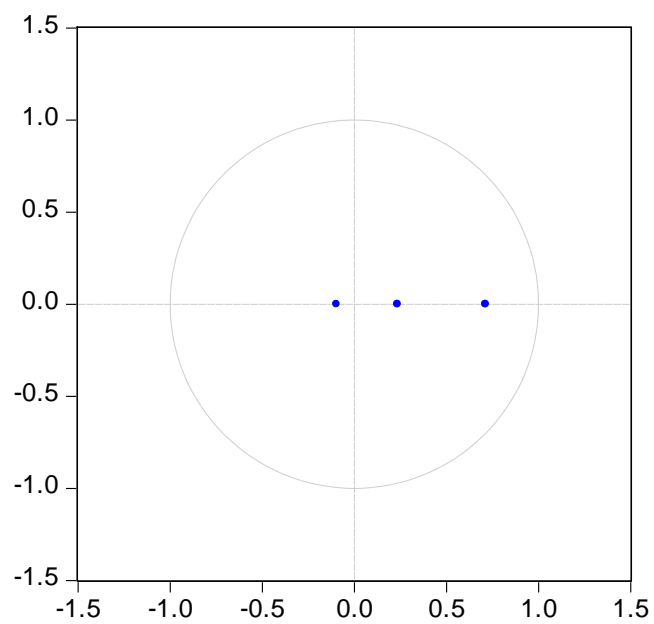


**Figura 4.B -Teste de estabilidade do VAR Maranhão - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**

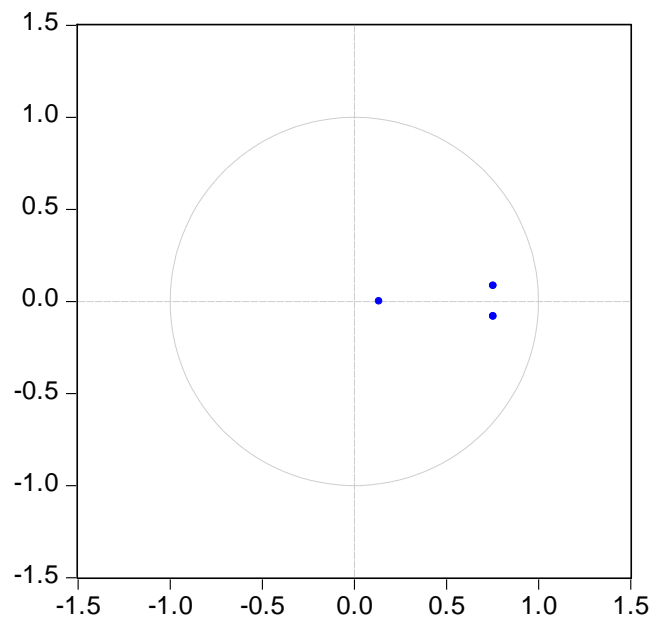




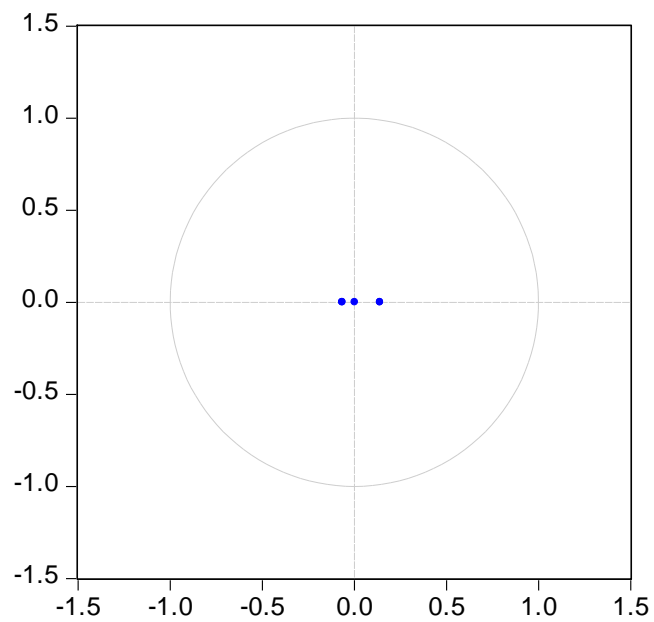
**Figura 5.B -Teste de estabilidade do VAR Paraíba - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**



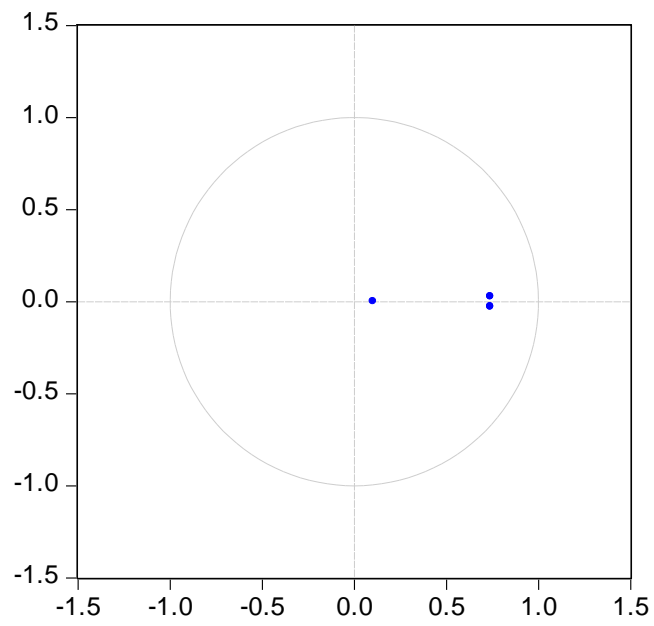
**Figura 6.B -Teste de estabilidade do VAR Pernambuco - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 7.B -Teste de estabilidade do VAR Piauí modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 8.B -Teste de estabilidade do VAR Rio Grande do Norte - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 9.B -Teste de estabilidade do VAR Sergipe - Modelo 1- 1999 T1 a 2012 T4**

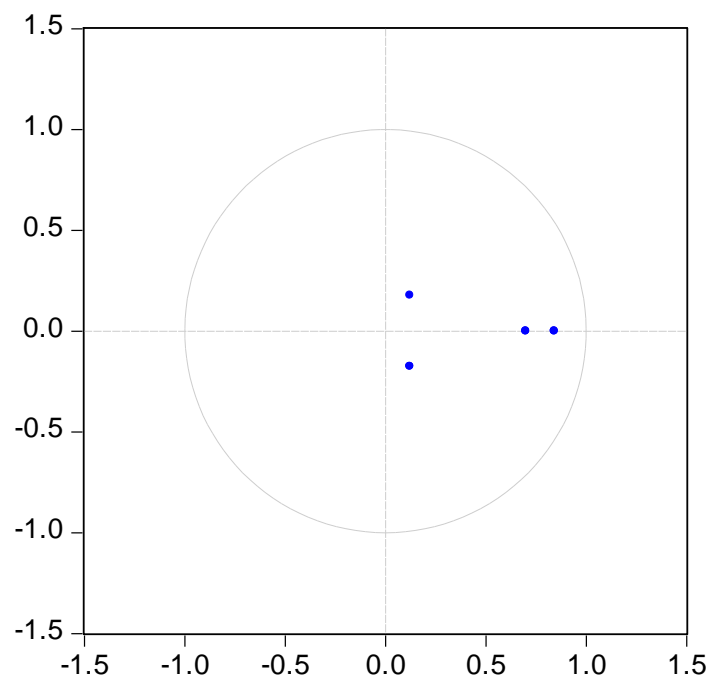
## APÊNDICE C

**Tabela 1-C Teste LM de Autocorrelação - H0: Ausência de autocorrelação – Modelo 1**

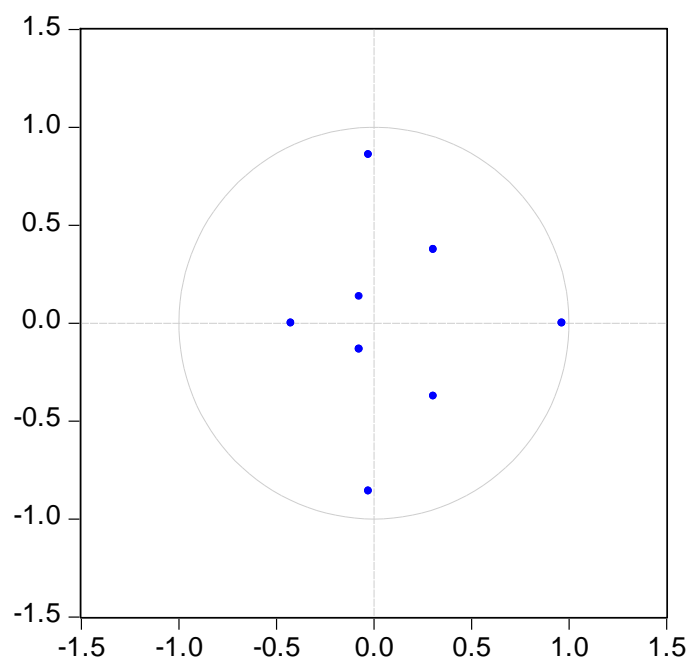
Alagoas			Bahia			Ceará		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	12.43856	0.1897	1	7.275673	0.6084	1	16.24425	0.0620
2	10.48902	0.3124	2	9.696694	0.3756	2	18.56948	0.0291
3	5.048760	0.8300	3	3.172138	0.9571	3	2.014319	0.9912
4	78.86565	0.0000	4	63.60983	0.0000	4	74.26728	0.0000
5	4.494805	0.8759	5	1.412831	0.9977	5	1.718201	0.9952
6	13.92312	0.1251	6	20.69572	0.0141	6	12.92761	0.1659
7	8.575386	0.4774	7	5.924949	0.7474	7	6.157676	0.7240
8	69.12656	0.0000	8	58.64256	0.0000	8	51.89821	0.0000
9	1.978495	0.9918	9	3.598540	0.9358	9	1.926835	0.9926
10	10.97335	0.2775	10	16.77562	0.0523	10	11.24115	0.2595
11	4.939525	0.8395	11	2.148434	0.9889	11	1.787197	0.9944
12	51.57580	0.0000	12	35.55224	0.0000	12	39.51479	0.0000
Maranhão			Paraíba			Pernambuco		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	6.490828	0.6900	1	16.43312	0.0584	1	7.179459	0.6184
2	6.882147	0.6494	2	14.74343	0.0982	2	10.08631	0.3435
3	1.586904	0.9964	3	11.77605	0.2262	3	3.748368	0.9272
4	62.32107	0.0000	4	100.5662	0.0000	4	67.88850	0.0000
5	1.563522	0.9966	5	8.726693	0.4629	5	6.055737	0.7343
6	7.663382	0.5684	6	14.83282	0.0956	6	9.257774	0.4138
7	2.162604	0.9886	7	9.454017	0.3965	7	3.140318	0.9585
8	52.61063	0.0000	8	67.47770	0.0000	8	51.54390	0.0000
9	1.566369	0.9966	9	6.980035	0.6392	9	2.075583	0.9902
10	8.731889	0.4624	10	14.35117	0.1104	10	15.41405	0.0802
11	1.138830	0.9990	11	9.451511	0.3967	11	2.955586	0.9660
12	40.69098	0.0000	12	53.67533	0.0000	12	54.24204	0.0000
Piauí			Rio Grande do Norte			Sergipe		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	14.95863	0.0921	1	7.180694	0.6183	1	9.530641	0.3898
2	23.95983	0.0044	2	7.015424	0.6355	2	6.781051	0.6599
3	9.561222	0.3872	3	0.665930	0.9999	3	0.926255	0.9996
4	64.95893	0.0000	4	60.26875	0.0000	4	103.0988	0.0000
5	3.661151	0.9323	5	0.736117	0.9998	5	4.531196	0.8731
6	21.18994	0.0118	6	8.562312	0.4786	6	5.491742	0.7895
7	11.33619	0.2534	7	0.721045	0.9999	7	0.399771	1.0000
8	65.20646	0.0000	8	58.98992	0.0000	8	51.11608	0.0000
9	2.641236	0.9768	9	1.016013	0.9994	9	1.023184	0.9994
10	10.29642	0.3270	10	6.430237	0.6962	10	6.089116	0.7310
11	30.94048	0.0003	11	1.936590	0.9924	11	1.717407	0.9952
12	57.11009	0.0000	12	35.10758	0.0001	12	43.12261	0.0000

Nota: Alagoas VAR(1); Bahia VAR (1); Ceará VAR (1); Maranhão VAR (1); Paraíba VAR (1); Pernambuco VAR (1); Piauí VAR (1); Rio Grande do Norte VAR (1); Sergipe VAR (1).

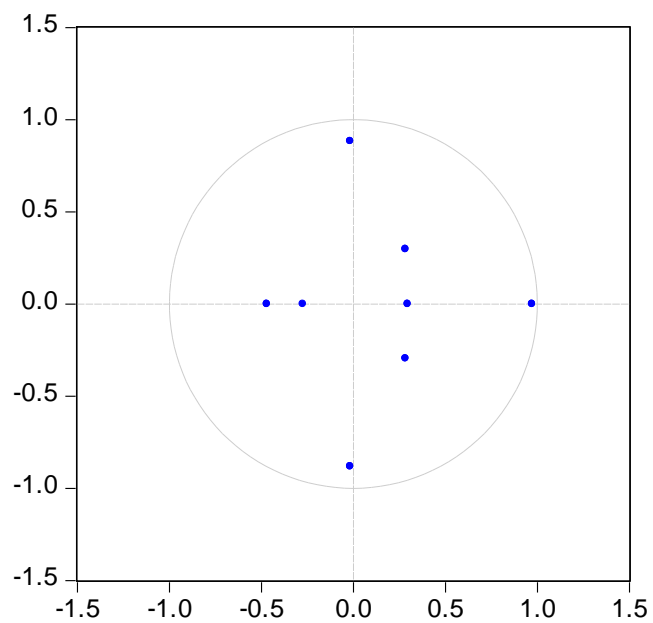
## APÊNDICE D



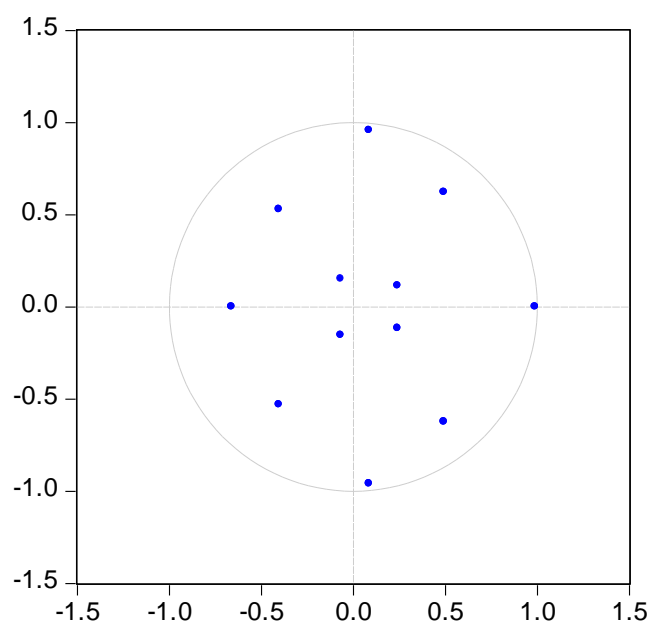
**Figura 1.D -Teste de estabilidade do VAR Alagoas - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



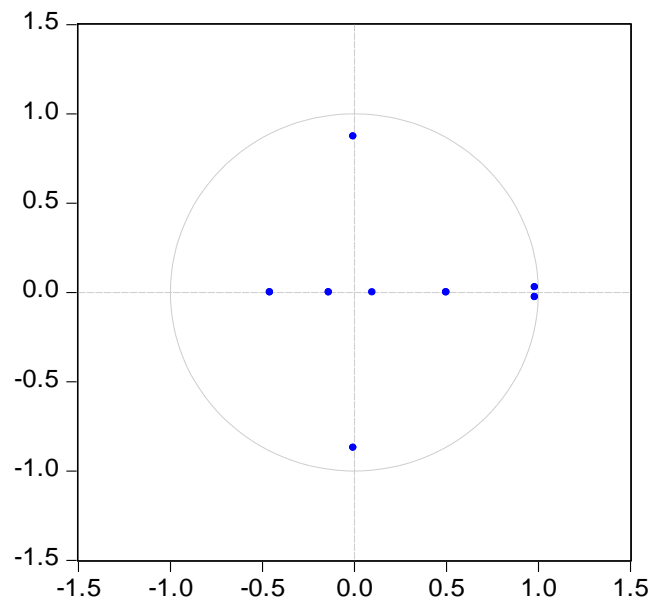
**Figura 2.D -Teste de estabilidade do VAR Bahia - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



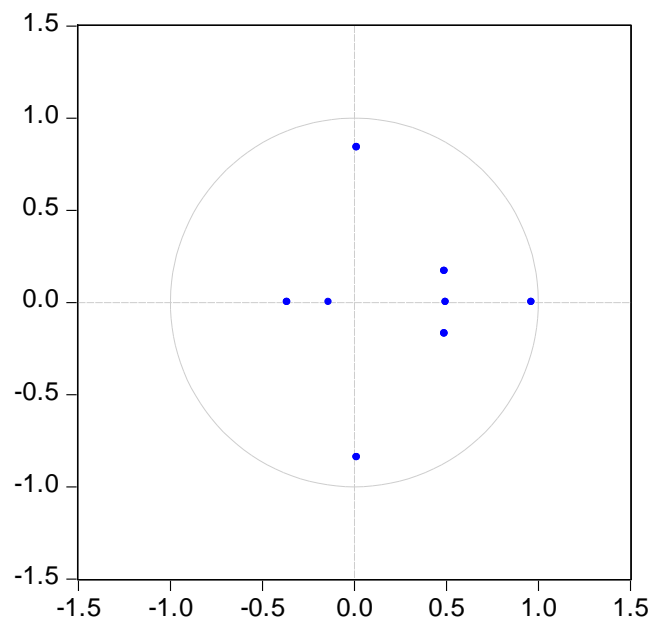
**Figura 3.D -Teste de estabilidade do VAR Ceará - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



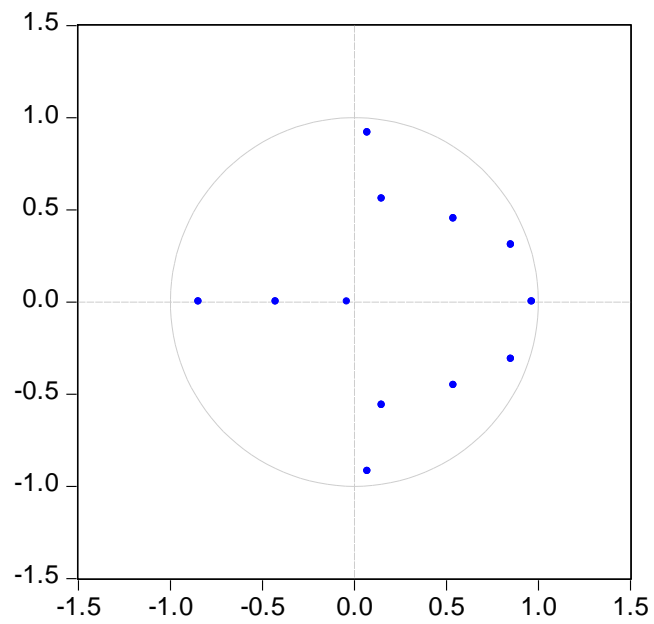
**Figura 4.D -Teste de estabilidade do VAR Maranhão - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



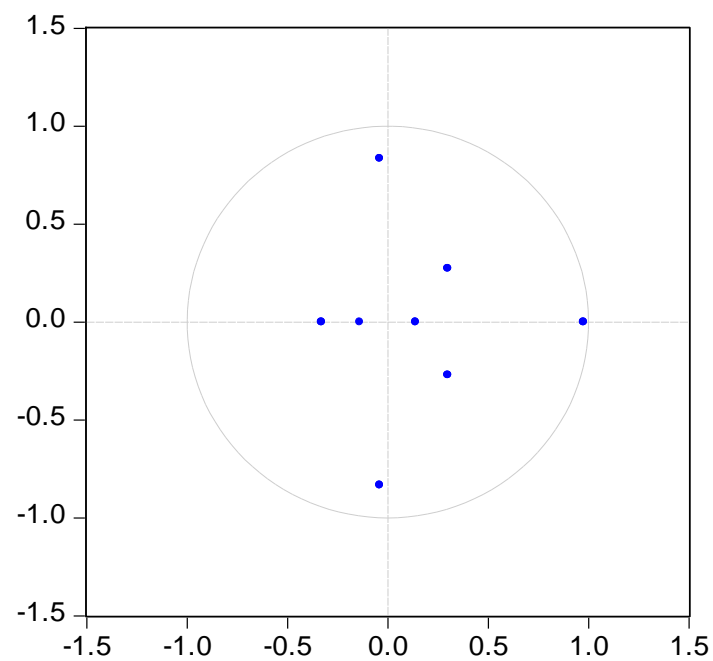
**Figura 5.D -Teste de estabilidade do VAR Paraíba - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 6.D -Teste de estabilidade do VAR Pernambuco - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**

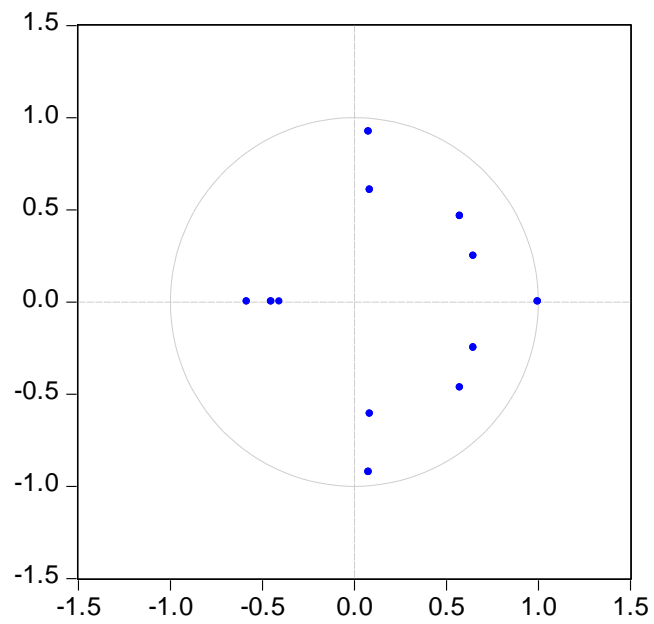


**Figura 7.D -Teste de estabilidade do VAR Piauí - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**



**Figura 7.D -Teste de estabilidade do VAR Rio Grande do Norte - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**





**Figura 9.D -Teste de estabilidade do VAR Sergipe - Modelo 2 - 1999 T1 a 2012 T4**

## APÊNDICE E

**Tabela 1.E Teste LM de Autocorrelação - H0: Ausência de autocorrelação - Modelo 2**

<b>Alagoas</b>			<b>Bahia</b>			<b>Ceará</b>		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	21.89627	0.1466	1	20.76262	0.1878	1	18.39343	0.3014
2	15.67193	0.4761	2	37.82480	0.0016	2	49.91219	0.0000
3	17.34251	0.3638	3	20.28065	0.2078	3	14.27252	0.5784
4	58.53994	0.0000	4	33.57245	0.0062	4	54.72563	0.0000
5	14.37696	0.5707	5	16.14789	0.4427	5	24.56400	0.0779
6	14.80193	0.5392	6	18.97463	0.2700	6	23.06957	0.1119
7	10.69403	0.8280	7	28.47740	0.0277	7	10.90569	0.8153
8	47.56230	0.0001	8	16.39008	0.4261	8	26.25306	0.0506
9	16.70401	0.4050	9	24.28527	0.0835	9	11.23949	0.7945
10	16.65764	0.4081	10	7.026971	0.9727	10	20.52200	0.1976
11	9.162430	0.9066	11	9.751578	0.8793	11	11.27495	0.7922
12	47.82942	0.0001	12	21.30921	0.1669	12	15.22737	0.5081
<b>Maranhão</b>			<b>Paraíba</b>			<b>Pernambuco</b>		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	40.33160	0.0007	1	31.92303	0.0102	1	18.19621	0.3125
2	25.73926	0.0578	2	24.49771	0.0792	2	63.43213	0.0000
3	23.31818	0.1055	3	25.96492	0.0545	3	10.99823	0.8096
4	18.95433	0.2710	4	53.71537	0.0000	4	48.29668	0.0000
5	13.30013	0.6507	5	16.18959	0.4398	5	9.812335	0.8762
6	12.52359	0.7072	6	7.171717	0.9698	6	13.54126	0.6328
7	14.16912	0.5861	7	17.45630	0.3567	7	8.314872	0.9389
8	14.66243	0.5495	8	22.91942	0.1159	8	22.65656	0.1232
9	20.28065	0.2078	9	37.29364	0.0019	9	15.87627	0.4616
10	8.337780	0.9382	10	23.29793	0.1060	10	25.83035	0.0565
11	13.48942	0.6367	11	19.66107	0.2359	11	22.50954	0.1275
12	15.11070	0.5165	12	31.82381	0.0105	12	31.73145	0.0108
<b>Piauí</b>			<b>Rio Grande do Norte</b>			<b>Sergipe</b>		
Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	43.83251	0.0002	1	13.21689	0.6568	1	61.91404	0.0000
2	32.60437	0.0083	2	58.62951	0.0000	2	27.58122	0.0355
3	15.32083	0.5013	3	14.36914	0.5712	3	22.67130	0.1228
4	19.55599	0.2409	4	42.55935	0.0003	4	64.40363	0.0000
5	15.60587	0.4808	5	14.73510	0.5441	5	6.744565	0.9779
6	10.43589	0.8429	6	17.69721	0.3419	6	10.07554	0.8627
7	15.77973	0.4684	7	10.54765	0.8365	7	18.07235	0.3197
8	35.84386	0.0030	8	28.70828	0.0260	8	22.27493	0.1345
9	11.71120	0.7636	9	22.69772	0.1221	9	11.07587	0.8048
10	7.203600	0.9691	10	9.819873	0.8759	10	9.907988	0.8714
11	28.82355	0.0252	11	17.83121	0.3339	11	15.20850	0.5094
12	18.43212	0.2992	12	28.26812	0.0294	12	19.72117	0.2330

Nota: Alagoas VAR(1); Bahia VAR (2); Ceará VAR (2); Maranhão VAR (3); Paraíba VAR (2); Pernambuco VAR (2); Piauí VAR (3); Rio Grande do Norte VAR (2); Sergipe VAR (3).

## APÊNDICE F

**Tabela 1.F Teste de Exogeneidade das Variáveis – VAR - Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests – Modelo 1**

	<b>LEXPAL</b>	<b>LRDEXTAL</b>	<b>LTCREFAL</b>
$\chi^2$	4.527	0.344	2.055
<b>Prob.</b>	0.104	0.842	0.357
	<b>LEXPBA</b>	<b>D(LRDEXTBA)</b>	<b>D(LTCREFBA)</b>
$\chi^2$	0.697	1.201	0.982
<b>Prob.</b>	0.706	0.548	0.612
	<b>LEXPCE</b>	<b>D(LRDEXTCE)</b>	<b>D(LTCREFCE)</b>
$\chi^2$	0.496	1.200	0.078
<b>Prob.</b>	0.780	0.549	0.962
	<b>LEXPMA</b>	<b>D(LRDEXTMA)</b>	<b>D(LTCREFMA)</b>
$\chi^2$	0.939	0.106	0.524
<b>Prob.</b>	0.6251	0.948	0.7693
	<b>LEXP PB</b>	<b>LRDEXT PB</b>	<b>D(LTCREF PB)</b>
$\chi^2$	1.722	5.635	0.513
<b>Prob.</b>	0.423	0.060	0.774
	<b>LEXPPE</b>	<b>D(LRDEXTPE)</b>	<b>LTCREFPE</b>
$\chi^2$	0.863	4.158	0.440
<b>Prob.</b>	0.650	0.125	0.802
	<b>LEXPPI</b>	<b>LRDEXTPI</b>	<b>LTCREFPI</b>
$\chi^2$	2.079	0.246	1.734
<b>Prob.</b>	0.354	0.884	0.000
	<b>LEXP RN</b>	<b>D(LRDEXT RN)</b>	<b>D(LTCREF RN)</b>
$\chi^2$	0.360	0.116	0.183
<b>Prob.</b>	0.835	0.943	0.912
	<b>LEXPSE</b>	<b>LRDEXTSE</b>	<b>LTCREFSE</b>
$\chi^2$	0.671	0.413	0.708
<b>Prob.</b>	0.715	0.813	0.702

Nota: Alagoas VAR(1); Bahia VAR (1); Ceará VAR (1); Maranhão VAR (1); Paraíba VAR (1); Pernambuco VAR (1); Piauí VAR (1); Rio Grande do Norte VAR (1); Sergipe VAR (1).

## APÊNDICE G

**Tabela 1.G Teste de Exogeneidade das Variáveis - VAR - Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests – Modelo 2**

	<b>LEXPAL</b>	<b>LRDEXTAL</b>	<b>LTCREFAL</b>	<b>D(LPSUGAR)</b>
$\chi^2$	1.493	1.292	2.572	9.510
<b>Prob.</b>	0.0019	0.730	0.462	0.023
	<b>LEXPBA</b>	<b>LPCOM</b>	<b>D(LRDEXTBA)</b>	<b>D(LTCREFBA)</b>
$\chi^2$	3.935	7.171	4.402	3.670
<b>Prob.</b>	0.000	0.305	0.622	0.000
	<b>LEXPCE</b>	<b>LPFOOD</b>	<b>D(LRDEXTCE)</b>	<b>D(LTCREFCE)</b>
$\chi^2$	3.588	8.623	1.527	2.661
<b>Prob.</b>	0.000	0.196	0.018	0.850
	<b>LEXPMA</b>	<b>LPCOM</b>	<b>D(LRDEXTMA)</b>	<b>D(LTCREFMA)</b>
$\chi^2$	9.482	2.981	0.1716	0.671
<b>Prob.</b>	0.023	0.394	0.982	0.879
	<b>LEXPBB</b>	<b>LPNFUEL</b>	<b>LRDEXTPB</b>	<b>D(LTCREFPB)</b>
$\chi^2$	5.910	8.866	3.128	1.982
<b>Prob.</b>	0.000	0.181	0.000	0.921
	<b>LEXPPE</b>	<b>LPFOOD</b>	<b>D(LRDEXTPE)</b>	<b>LTCREFPE</b>
$\chi^2$	3.332	6.681	8.655	1.411
<b>Prob.</b>	0.000	0.351	0.194	0.965
	<b>LEXPPI</b>	<b>LPFOOD</b>	<b>LRDEXTPI</b>	<b>LTCREFPI</b>
$\chi^2$	6.023	1.338	1.110	2.151
<b>Prob.</b>	0.000	0.146	0.269	0.011
	<b>LEXP RN</b>	<b>LPFOOD</b>	<b>D(LRDEXT RN)</b>	<b>D(LTCREF RN)</b>
$\chi^2$	2.660	7.879	4.072	2.447
<b>Prob.</b>	0.0002	0.247	0.667	0.0004
	<b>LEXPSE</b>	<b>LPFOOD</b>	<b>LRDEXTSE</b>	<b>LTCREFSE</b>
$\chi^2$	8.561	1.921	1.319	1.332
<b>Prob.</b>	0.036	0.000	0.725	0.721

Nota: Alagoas VAR(1); Bahia VAR (2); Ceará VAR (2); Maranhão VAR (3); Paraíba VAR (2); Pernambuco VAR (2); Piauí VAR (3); Rio Grande do Norte VAR (2); Sergipe VAR (3).

## APÊNDICE H

**Tabela 1.H Teste de Normalidade**

<b>Estado</b>	<b>Componente</b>	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>	
		<b>Jarque-Bera</b>	<b>Prob.</b>	<b>Jarque-Bera</b>	<b>Prob.</b>
<b>Alagoas</b>	Conjunto	524.3908	0.000	444.5657	0.000
<b>Bahia</b>	Conjunto	3256.419	0.000	1163.473	0.000
<b>Ceará</b>	Conjunto	793.7922	0.000	756.1787	0.000
<b>Maranhão</b>	Conjunto	183.0131	0.000	507.3005	0.000
<b>Paraíba</b>	Conjunto	276.1649	0.000	345.6831	0.000
<b>Pernambuco</b>	Conjunto	158.2016	0.000	149.2939	0.000
<b>Piauí</b>	Conjunto	46.35794	0.000	60.29234	0.000
<b>Rio Grande do Norte</b>	Conjunto	1075.497	0.000	404.5310	0.000
<b>Sergipe</b>	Conjunto	210.9091	0.000	193.3505	0.000

Nota: A hipótese nula do teste Jarque-Bera é de normalidade dos resíduos.

## CONCLUSÃO

Esta tese teve por objetivo fazer um estudo referente aos determinantes das exportações dos nove estados da região Nordeste do Brasil. Para atingir o objetivo foram elaborados três capítulos. A análise apresentada no trabalho contribui para o debate teórico acerca do tema citado e permite que sejam expostas algumas considerações quanto ao comportamento das exportações estaduais.

O primeiro capítulo apresentou um diagnóstico das condições econômicas e sociais dos estados do Nordeste e uma análise de correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB e do valor das exportações e PIB *per capita*. Constatou-se que no período analisado as economias da região Nordeste combinaram melhorias nos indicadores econômicos e sociais. Os avanços podem ser constatados pela redução da desigualdade, melhorias nos indicadores sociais e crescimento do produto interno bruto. Não obstante as melhorias alcançadas os indicadores dos estados encontram-se aquém dos indicadores nacionais.

Quando comparados entre eles, os estados do Nordeste apresentam algumas heterogeneidades. Bahia, o estado com maior PIB tem também uma das maiores desigualdades de renda da região, sendo o índice de Gini inferior apenas ao do Maranhão. Destaca-se a dificuldade na redução deste indicador. Entre os estados da região, Bahia foi onde houve a menor redução de desigualdade, no Maranhão a desigualdade aumentou.

A distribuição de renda é menos desigual no estado de Alagoas, no entanto, a redução da desigualdade pode não refletir melhorias nas condições de vida da população, tendo em vista que o estado tem a menor renda domiciliar *per capita* entre os estados do Nordeste. Ressalta-se que em 2006 o Alagoas alcançou a condição de maior desigualdade de renda da região, enquanto que em 2012 o índice de Gini foi inferior ao nacional. Embora a literatura relacione redução da desigualdade com melhores condições educacionais, o estado de Alagoas detém o maior percentual de analfabetos dentre os estados do Nordeste, seguido do Maranhão.

Em contraste com os indicadores sociais desfavoráveis, o Maranhão tem uma dinâmica econômica em que destaca-se o comportamento exportador. O estado tem o quarto maior PIB do Nordeste e é o segundo maior exportador da região. Bahia tem a maior economia do Nordeste e é também a que mais exporta. As exportações de ambos foram as mais afetadas pela crise internacional em 2009.

Há de se considerar algumas particularidades: assim como os demais estados do Nordeste, Bahia e Maranhão concentram as exportações em poucas *commodities*, condição que pode tornar as exportações vulneráveis às condições do mercado externo; ambos dispõem de polos de desenvolvimentos implementados por políticas de desenvolvimento regionais (polo petroquímico e polo automobilístico na Bahia, complexo mineiro metalúrgico e polo de agricultura graneleira mecanizada no Maranhão), cujos principais produtos exportados são oriundos dos mesmos; houve na década de 2000 a inclusão de novos parceiros comerciais em todos os estados do Nordeste, o que de certa forma contribui para amenizar a fragilidade das exportações dependentes de poucos países. Em termos de destinos Bahia foi o estado que menos diversificou os parceiros.

A análise de correlação entre as taxas de crescimento das exportações e do PIB, indica que nos estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Piauí e Sergipe há uma correlação relevante entre crescimento das exportações o crescimento do PIB. Nos demais estados os resultados sugerem que o crescimento do produto parece estar mais relacionado ao comportamento do mercado interno do que ao crescimento das exportações. Destaca-se que os programas de transferência de renda podem ter contribuído para impulsionar a demanda doméstica pelo aumento do consumo das famílias. O Programa Bolsa Família, por exemplo, viabilizou a transferência de recursos para famílias de baixa renda e com elevada propensão a consumir.

O grande desafio consiste em conciliar os ganhos econômicos com os sociais, pois não obstante o crescimento econômico das economias do Nordeste no período analisado, os avanços em termos sociais foram limitados, apesar das melhorias alcançadas. Observou-se que as exportações podem representar um importante estímulo para o desenvolvimento das economias estaduais, tendo em vista a correlação significativa das exportações com o PIB *per capita*, que possivelmente está associado aos efeitos positivos que a atividade exportadora pode gerar na economia local, tais como aumento da capacidade produtiva e geração de emprego.

É importante considerar que indicadores sociais baixos podem comprometer a capacidade dos estados de atrair investimentos, e repercutem na própria estrutura da economia como na existência de subemprego e informalidade. Indicadores como taxa de analfabetismo elevada, poucos anos de estudo, precárias condições sociais tornam a mão de obra incapaz de atender as exigências do mercado de trabalho. Ademais mão-de-obra

qualificada, boas condições sociais e ambiente adequado são atrativos para as atividades produtivas.

A partir da análise as evidências apontam que as exportações podem ser uma importante estratégia para o crescimento e desenvolvimento das economias estaduais, nesse sentido é recomendável a atuação de agentes públicos e instituições locais no estabelecimento de ações e políticas que tenham como objetivo impulsionar o setor exportador nordestino: tais como investimentos em infraestrutura, logística, educação, desenvolvimento tecnológico, bem como na identificação e solução dos possíveis gargalos existentes.

As exportações dos estados nordestinos parecem obedecer dinâmicas próprias. Os estados do Nordeste têm uma pauta de exportação constituída de poucos produtos, a maioria *commodities* agrícolas e minerais e manufaturados de baixo valor agregado. A forma como as exportações estão distribuídas, obedecendo a especificidade local sugere que as políticas de desenvolvimento e estímulo às exportações, como o incentivo à criação de polos de desenvolvimento em setores específicos exercem certa influência sobre a pauta exportadora dos estados, como os já mencionados polos na Bahia e no Maranhão, e o polo de fruticultura irrigada Açu-Mossoró no Rio Grande do Norte, e os polos calçadista no Ceará e na Paraíba, e o mais recente, polo naval petroquímico em Pernambuco.

Quanto a observação dos destinos das exportações constatou-se redução no peso de países como Estados Unidos e a inclusão e consolidação da China como importante destino para o mercado exportador. Sergipe foi o estado que exportou para o um maior número de parceiros de 1999 a 2012 e juntamente com Alagoas foram os dois únicos estados nordestinos em que a China não configurou-se como uns dois dez principais parceiros comerciais em nenhum dos anos do período analisado. É evidente a importância de novos mercados para as exportações dos estados do Nordeste, com destaque para a inserção e aumento da participação do mercado asiático acompanhada de redução na participação de parceiros como os Estados Unidos e União Europeia.

A redução das exportações destinadas aos Estados Unidos e União Europeia foi acentuada após a crise internacional, assim como o aumento das exportações para a China deve estar relacionada ao crescimento econômico e ascensão dos países emergentes. Ressalta-se que a diversificação dos mercados é importante para amenizar a fragilidade das exportações frente a trajetórias de retração ou de crescimento econômico nas economias mundiais.



Os resultados empíricos das estimações do modelo VAR indicaram que as exportações têm capacidade de recuperação a curto prazo a choques provocados por ela mesma e pelas demais variáveis do sistema. A literatura tem associado a capacidade de recuperação a curto prazo decorrentes de choques na conjuntura econômico como algo inerente a regiões que exportam bens de consumo não-duráveis e produtos inelásticos, tal como é constituída a pauta de exportações dos estados do Nordeste.

A análise da decomposição da variância aponta que as características do setor exportador são a principal responsável pelo comportamento das exportações. Este resultado pode ser observado em ambos os modelos estimados. Foi verificado que o preço das *commodities* é importante na determinação das exportações de alguns estados nordestinos, como Alagoas, Pernambuco e Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte. Destacou-se a contribuição da taxa de câmbio real efetiva para a explicação das exportações do estado do Piauí, revelada pelo modelo 2. No estado da Paraíba ambos os modelos indicaram a renda externa ponderada como importante para explicar a dinâmicas das exportações. No conjunto dos estados constata-se que as variáveis conjunturais como renda externa ponderada e taxa de câmbio real efetiva exercem menos influencia no comportamento exportador dos estados quando comparada com as demais variáveis.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Roberto Cavalcanti. *Desenvolvimento social do Brasil: balanço dos anos 1900-2010 e agenda para o futuro*. Rio de Janeiro: José Olímpio, 2011.

ALMEIDA PADRÃO, G.; PROFETA, G. A.; GOMES, Marília F.M. Determinantes das Exportações Mineiras de Café. In: *XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural (SOBER)*, 2010, Campo Grande - MS. 48º Congresso SOBER, 2010.

ARAUJO, T. B. *Nordeste, Nordeste: que Nordeste?* Recife: Fundaj, 2002.

ARIZE, A. The supply and demand for imports and exports in a simultaneous model. In: *Pakistan Economic and Social Review*, Vol. 24, No. 2 (Winter 1986), pp. 57-76.

BAHMANI-OSKOOEE, M.; NIROOMAND, F. Long-Run Price Elasticities and the Marshall-Lerner Condition Revisited, In: *Economics Letters*, 61 n.1, 101-109, 1998.

BARBOSA, E; ALVIM, A. M. *Exportações Estaduais e Crescimento Econômico no Brasil - 1996 a 2005*. Texto para discussão Nº 02/2007. PPGE/PUCRS, Porto Alegre.

BAUM, C. (2000). Tests for stationarity of a time series. *Stata Technical Bulletin, StataCorp LP*, vol. 10(57). p.36-39.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n. 15, out.- dez. 2007.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n. 34, jul.-set. 2012.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n. 35, out.-dez. 2012.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n.19, out.- dez. 2008.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n.20, jan.-mar. 2009.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n.23, out.- dez. 2009.

BNB Conjuntura Econômica, Fortaleza, n.27, out.- dez. 2010.

BRAGA, H., MARKWALD, R. Funções de oferta e demanda das exportações de manufaturados no Brasil. In: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 13, n. 3, p. 707-744, 1983.

CARVALHO, A.; NEGRI, J. A. Estimção de Equações de Importação e Exportação de Produtos Agropecuários para o Brasil (1977/1998), In: *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 30, n. Especial 504-523, dezembro 1999

CARVALHO, B.D.; CALDAS, R. de M.; LIMA, J.P.R.. Potencialidade e Efetividade das Relações Comerciais entre o Nordeste do Brasil e o Mercosul. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 475-490, abr./jun. 2013.

CARVALHO, C. P. O. Nordeste: sinais de um novo padrão de crescimento: 2000-2008. In: *Encontro Nacional de Economia*, 36, 2008, Salvador. Anais... Salvador: ANPEC, 2008.

CASTRO, A. S.; CAVALCANTI, M. A. F. H. Estimação de equações de exportação e importação para o Brasil – 1955/95. In: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 1-68, abr 1998.

CAVALCANTI, M. & RIBEIRO, F. *As exportações brasileiras no período 1977/96: Desempenho e determinantes*. Textos para discussão nº 545, IPEA, Rio de Janeiro 1998.

CRONOVICH, R.; GAZEL, R. do exchange rates and foreign incomes matter for exports at state level? In: *Journal of Regional Science* 38 4, pp. 639-657, 1998.

DATASUS. Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2012. Disponível em <www2.datasus.gov.br> vários acessos

DICKEY, D.A., FULLER, W.A. Distribution of the estimators for autoregressive times series with a unit root. In: *Journal of the American Statistical Association* 74, 427-431, 1979.

DICKEY, D.A., FULLER, W.A., Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. In: *Econometrica* 49, 057-1072, 1981

ELLIOTT, G.; T. J. ROTHENBERG; J. H. STOCK. Efficient tests for an autoregressive unit root. In: *Econometrica* 64: 813–836 1996.

ENDERS, W. *Applied econometric time series*, 3ed, Wiley, New Jersey, 2010.

ENGLE, R. F. C. W. J. GRANGER. *Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing*. *Econometrica*, 55, 251–276, 1987

FASANO FILHO, U. A expansão das exportações e o crescimento econômico: o caso do Brasil, 1969- 84. *Revista Brasileira de Economia*, 42(1), p. 73-81, 1988.

FEIJÓ, C. A. A indústria nordestina nos anos 2000: uma breve reflexão. *BNB Conjuntura Econômica*. - N. 33 (abr. - jun. 2012). – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

FERREIRA, A. H. B. Funções de exportação do Brasil: estimativas para os principais mercados. In: *Nova Economia, Belo Horizonte*, I v. 8, n. 1, jul. 1998

FONTENELE, A. M. de C.; MELO, M. C. P. de. *Competitividade e potencial de expansão dos setores exportadores dos estados nordestinos*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

FREIRE JR. J.; LIMA, W. de P. e TROMPIERI NETO, N. Taxa de câmbio, renda mundial e exportações de calçados: um estudo para economia cearense. *VI Encontro de economia do Ceará em Debate*, Fortaleza, 2010.

GOLDSTEIN, M; KHAN, M.S. *The Supply and Demand for Exports: A Simultaneous Approach*. In: *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, No. 2 (Apr., 1978), pp. 275-286

GRANGER, C. W. J.; NEWBOLD, P. Spurious regression in econometrics. In: *Journal of Econometrics*, vol. 2. pp. 111-120, 1974

HAMILTON, J. D. *Time series analysis*, Princeton University Press, Princeton, New Economic papers, 1994

HARVIE, C ; LEE, HH, Export Led Industrialisation and Growth – Korea’s Economic Miracle 1962-89, Working Paper 03-01, Department of Economics, University of Wollongong, 2003.

HIDALGO, A. B.; FEISTEL, P. R. O intercâmbio comercial Nordeste- Mercosul: a questão das vantagens comparativas. *Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza*, v. 38, n. 1, p. 130-142. 2007.

HOLDEN, D.; R. PERMAN.. Unit roots and cointegration for the economist. In: RAO.B. B. *Cointegration for the applied economist*, 47–112. New York: St. Martin’s, 1994

Indicadores de Conjuntura Econômica do Maranhão/Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômico e Cartográficos. V. 1, N.1, Jan / Fev, 2008. São Luís: IMESC, 20008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Atlas do censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2013.Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2000*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2010*. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil*. Rio e Janeiro; 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/indicsaude.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf)>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de indicadores, 2012. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2013. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS (IPEA). Sistema IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>.

JOHANSEN, S. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. In: Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 12, No. 2–3, pp. 231–254. 1988.

JOHANSEN, S.; JUSELIUS, K. *Maximum likelihood estimation and inference on cointegration* — with applications to the demand for money. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52: 169-210.1990.

LIBÂNIO, G. Especialização produtiva e crescimento econômico: o caso do Nordeste. In: Inez Silvia Batista Castro. (Org.). *Novas Interpretações Desenvolvimentistas*. 1ed. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado, 2013, v. , p. 205-246

LÜTKEPOHL, H. Vector Autoregressive and Vector Error Correction Models. In: LÜTKEPOHL, H; KRÄTZIG, M. *Applied time series econometrics*, Cambridge University Press, p-86-158, 2004

MACIEL, T. F.; HIDALGO, A.B.; Exportações do estado de Pernambuco para o resto do mundo: evolução, caracterização e perspectivas. *Cadernos do Desenvolvimento* – Ano 1, n.1 Rio de Janeiro. Centro Celso Furtado de Políticas Públicas para o Desenvolvimento, 2006.

MADDALA, G.; S. KIM, I.-M. Unit Roots, *Cointegration and Structural Change*. Cambridge University Press, 1998

MDIC/DEAEX- *Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/Secretaria de Comércio Exterior*, <<http://www.mdic.gov.br>>

MELO, M.C.P.; MOREIRA, C.A.L.; VELOSO, A.W.A. 2010. Comércio bilateral Brasil-China e o rebatimento no desempenho das transações externas da Região Nordeste. *Indicadores Econômicos FEE*, 38(1):93-102.

MENDES, C.; MONTEIRO NETO, A. *Planejamento, Instrumentos e Resultados: Avaliação da compatibilidade de Políticas para o Desenvolvimento do Nordeste*. Rio de Janeiro, IPEA, jul. 2011 (TD 1633)

MENDES, et al. *Paraíba no contexto nacional, regional e interno*. Textos para discussão nº 1726, IPEA, Rio de Janeiro 2012.

MUNDURUCA, D. F. V.; SANTANA, J. R. de. Comércio exterior como estratégia de crescimento econômico: uma proposta de priorização de produtos exportáveis para a economia sergipana. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 43, n. 3, p. 611-630, jul./set. 2012.

NEVES, A. C. P.; LÉLIS, M. T. C. Exportações estaduais no Brasil: estimativas para as elasticidades preço e renda. *Revista de Economia Política*, v. 27, p. 102-135, 2007.

NORTH, D. Teoria da localização e crescimento econômico regional In: J. SCHWARTZMANN (org.) *Economia regional e urbana: textos escolhidos*. Belo Horizonte: UFMG, p. 333- 343, 1977

PEREIRA, A.B.M.; RIBEIRO JUSTO, W. Comportamento das exportações do Estado do Ceará entre 1997-2009: um diagnóstico a partir dos vetores autorregressivos. In: *VII Encontro Economia do Ceará em Debate*, IPECE, Fortaleza, 2011.

PERRON, P. Trends and random walks in macroeconomic time series. In: *Journal of Economic Dynamics and Control* 12 (12): 297–332, 1988

PESARAN, H.M.; SHIN, Y. Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters* 58 n.1, 1997, p.17–29.

PIMENTEL, E. A.; HADDAD, E. A. Comportamento recente das exportações brasileiras no âmbito estadual: uma análise de painel, 1991-2000. *IX Encontro Regional de Economia - ANPEC e Fórum Banco do Nordeste de Desenvolvimento. Anais do IX Encontro Regional de Economia*, Fortaleza, 2004.

PORTUGAL, M. S. A instabilidade dos parâmetros nas equações de exportações brasileiras. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 313-348, ago 1993.

PORTUGAL, M. S..Um Modelo de Correção de Erros para a Demanda por Importações Brasileiras. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, RJ, v. 22, n. 3, p. 501-540, 1992.

REINHART, C. *Devaluation, Relative Prices, and International Trade*: Evidence from Developing Countries. IMF Staff Papers, vol. 42, n.2, pp. 290-312, 1995

RIOS, S. M. P. Exportações brasileiras de produtos manufaturados: uma avaliação econométrica para o período 1964/84. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 17, n. 2, p. 299-332, 1987

RODRIK, D. Getting interventions right: how South Korea and Taiwan grew rich. In: *National Bureau of Economic Research* (NBER), Dec. 1994. (Working Paper, 4.964).

RODRIK, D. Trade strategy, investment, and exports: another look at East Asia. *National Bureau of Economic Research* (NBER), Nov. 1995. (Working Paper, 5.339).

RODRIK, D. What's so special about China's exports? *National Bureau of Economic Research* (NBER), Jan. 2006. Working Paper, 11.947.

SCHETTINI, B. P.; SQUEFF, G. C.; GOUVÊA, R. R. Estimativas da Função de Exportações Brasileiras Agregadas com Dados das Contas Nacionais Trimestrais, 1995-2009. In: *Economia Aplicada*, v. 16, n. 1, 2012, pp. 167-196

SENHADJI, A.; MONTENEGRO, C. E. (1999). Time series analysis of export demand equations: a cross-country analysis. IMF Staff Papers, vol. 46, n. 3, pp. 259-273.

SIMS, C. A. Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, Econometric Society, vol. 48(1), pages 1-48, January, 1980.

SIQUEIRA, T.V. de. O ciclo da soja: desempenho da cultura da soja entre 1961 e 2003. In: *BNDES Setorial*, n. 20, 2004.

VIEIRA, F. V.; HADDAD, E. A. A Panel Data Investigation on the Brazilian State Level Export Performance. 2012. *9th World Congress of Regional Science Association International*, 2012, Timisoara. Anais do 9th World Congress RSAI, 2012. v. 1. p. 1-25.

WEI, Shang-Jin. Open door policy and China's rapid growth: evidence from city-level data. *National Bureau of Economic Research* (NBER), Dec. 1993. (Working Paper, 4.602).

XAVIER, L. F.; COSTA, E. F. Potencial de inserção comercial dos estados nordestinos no bloco europeu: uma análise de identificação de setores subaproveitados. In: *XXXVII Encontro Nacional de Economia*, 2009, Foz do Iguaçu-PR. Anais..., 2009.

YOUNG, A. Tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the East Asian growth experience. *National Bureau of Economic Research* (NBER), March 1994. (Working Paper, 4.680)

ZINE JÚNIOR, A. A. Funções de exportação e importação para o Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio do Janeiro, v. 18, n. 3, p. 615-622, dez. 1988.