

SÉRIE INFORMES TÉCNICOS



02

# CONSIDERAÇÕES SOBRE A ECONOMIA E SETORES PRODUTIVOS DO NORDESTE

Organizadores

Airton Saboya Valente Junior | Laura Lúcia Ramos Freire  
Wendell Márcio Araújo Carneiro

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A  
ECONOMIA E SETORES  
PRODUTIVOS DO NORDESTE**



Organizadores

Airton Saboya Valente Junior

Laura Lúcia Ramos Freire

Wendell Márcio Araújo Carneiro

# **CONSIDERAÇÕES SOBRE A ECONOMIA E SETORES PRODUTIVOS DO NORDESTE**

Informes Técnicos do ETENE Nº 2

Fortaleza

Banco do Nordeste do Brasil

2014

**Presidente:**

Nelson Antonio de Souza

**Diretores:**

Francisco das Chagas Soares

Isaias Matos Dantas

Luiz Carlos Everton de Farias

Manoel Lucena dos Santos

Paulo Sérgio Rebouças Ferraro

Romildo Carneiro Rolim

**Conselho Editorial:**

Tibério Rômulo Romão Bernardo

José Rubens Dutra Mota

Luíza Cristina de Alencar Rodrigues

Nívea de Oliveira Galindo Almeida

Luciano Jany Feijão Ximenes

Maria Odete Alves

Francisco Raimundo Evangelista

Wellington Santos Damasceno

**Escritório Técnico de Estudos****Econômicos do Nordeste – ETENE**

Superintendente: Francisco

José Araújo Bezerra

**Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação**

Tibério Rômulo Romão Bernardo

**Superintendência de Marketing e Comunicação**

Lúcia de Fátima Barbosa da Silva

**Ambiente de Comunicação**

Kelvia Carneiro de Linhares Fernandes Passos

Editor: Jornalista Ademir Costa

Normalização: Paula Pinheiro da Nóbrega

Revisão Vernacular: Antonio Maltos Moreira

Diagramação: Patrício de Moura

**Mais informações:**

Cliente Consulta Banco do Nordeste

Capitais e Regiões Metropolitanas 4020.0004

Demais localidades 0800 033 0004

Depósito junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994, de 14/12/2004  
Copyright © 2014 by Banco do Nordeste do Brasil

C755c Considerações sobre a economia e setores produtivos do Nordeste / organizadores, Airton Saboya Valente Junior, Laura Lúcia Ramos Freire, Wendell Márcio Araújo Carneiro. – Fortaleza : Banco do Nordeste, 2014.

350 p. : il. – (Informes Técnicos do ETENE ; n. 2)

ISBN 978-85-7791-236-0

1. Economia do Nordeste. 2. Setores Produtivos. 3. Desenvolvimento Econômico. I. Valente Junior, Airton Saboya. II. Freire, Laura Lúcia Ramos. III. Carneiro, Wendell Márcio Araújo. IV. Título. V. Série.

CDD: 338 9813

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

### **LISTA DE FIGURA**

Figura 1 – Complexo Industrial da Saúde ..... 174

### **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Série Encadeada do Volume do PIB .....	22
Gráfico 2 – Distribuição das Famílias por Avaliação do Tipo de Alimento (em %) – 2008/09 .....	55
Gráfico 3 – Brasil - Regiões – Participação Relativa ao Estoque de Emprego Formal (2002 e 2008) .....	81
Gráfico 4 – Contribuição do Porte das Empresas para Geração de Empregos no Brasil e Nordeste.....	109
Gráfico 5 – Contribuição dos Setores para Geração de Empregos no Brasil e Nordeste .....	109
Gráfico 6 – Taxas de Sobrevivência das Empresas com até dois anos no Brasil .....	138
Gráfico 7 – Motivo principal do Encerramento dos Negócios no Brasil em 2009 segundo Empreendedores (em %)...	141
Gráfico 8 – Principal Motivo para Fechamento das MPEs no Brasil (em %), segundo os Empresários, em 2005.	147
Gráfico 9 – Participação Continental na Produção Mundial de Veículos – % em 2009 .....	155
Gráfico 10 – Produção de Automóveis em Países Selecionados – Em Milhares de Veículos .....	155
Gráfico 11 – Setor Automotivo no Brasil – Unidades de Produção e Logística por Região.....	157
Gráfico 12 – Licenciamento de Veículos de 2004 a 2009 – Em Milhares de Veículos .....	158

<b>Gráfico 13 – Frota Brasileira de Autoveículos por Estado em 2009 –</b> Em % .....	159
<b>Gráfico 14 – Distribuição das Concessionárias por Região</b> Brasileira.....	160
<b>Gráfico 15 – Destinação Final de RSU na Região Nordeste ....</b>	203
<b>Gráfico 16 – Evolução do Consumo de Energia Elétrica no</b> Brasil, de 2000 a 2009 (em GWh).....	216
<b>Gráfico 17 – Distribuição Percentual da Geração de Energia no</b> Brasil em 2009, por Fonte .....	219
<b>Gráfico 18 – Distribuição Mundial (em MW e %) da Capacidade</b> de Geração de Energia Eólica.....	221
<b>Gráfico 19 – Acréscimos Anuais na Capacidade Instalada</b> Mundial das Usinas Eólicas, 2001-2010 .....	228
<b>Gráfico 20 – Preços Nominais Pagos ao Produtor de Soja, Milho e</b> ao Produtor de Leite no Período de Janeiro de 2008 a	
Novembro de 2010 .....	259
<b>Gráfico 21 – Evolução da Produção de Mel em Pernambuco entre</b> 2000 e 2009 .....	277

## **LISTA DE MAPA**

<b>Mapa 1 – Participação das Regiões Brasileiras no Total de RSU</b>	
Coletado .....	201

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1 – Classificação dos Recursos Financeiros Disponíveis no Nordeste</b>	91
<b>Quadro 2 – Diferenças entre as Metodologias Tradicionais e o Financiamento em Rede</b>	93
<b>Quadro 1A – Atividades Econômicas de Saúde Selecionados da CNAE 2.0</b>	180



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variação do PIB, 2005-2008 - Em % .....	21
Tabela 2 – Participação Percentual das Grandes Regiões no Produto Interno Bruto, 2002-2005 .....	24
Tabela 3 – Participação Percentual de Estados Selecionados no PIB e População do Brasil, 2008 .....	26
Tabela 4 – PIB, População Residente e PIB <i>Per Capita</i> , segundo as Grandes Regiões e os Estados do Nordeste, 2008 .....	27
Tabela 5 – Setor Agropecuário – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos Em % .....	28
Tabela 6 – Setor Industrial – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos Em % .....	29
Tabela 7 – Setor de Serviços – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos Em % .....	30
Tabela 8 – Relação Depósito/Operações de Crédito para as Regiões do Brasil .....	35
Tabela 9 – Nordeste – Estimativa das Perdas de Recursos na Intermediação Financeira - Valores em R\$ Milhões..	36
Tabela 10 – Sudeste - Estimativa dos Ganhos de Recursos na Intermediação Financeira Valores em R\$ Milhões .	37
Tabela 11 – Nordeste - Bancos Comerciais e Bancos Múltiplos, com Carteira Comercial - Relação Depósitos/ Operações de Crédito – Posições em Final de Dezembro .....	38
Tabela 12 – BRASIL – Relação Hiato de Crédito/Saldo das Operações do FNE no Nordeste, por Estado e Região (Bacen Regional) Posição em Final de Dezembro - 2004 a 2009 Em % .....	41
Tabela 13 – Regiões do Brasil – Relação Hiato de Crédito/Saldo dos Empréstimos Alternativamente: Variação no Saldo de Operações Necessária para Eliminar o HC - 2004 a 2009. Em % .....	42

<b>Tabela 14 – Regiões do Brasil - Relação Hiato de Crédito/Saldo das Operações do FNE no Nordeste Posição em Final de Dezembro - 2004 a 2009. Em % .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabela 15 – Distribuição do Rendimento (¹) Médio Mensal Familiar por Origem - Em R\$ – 2002/2003 e 2008/2009.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabela 16 – Distribuição das Despesas (²) Média Mensal da Família por Origem (Em R\$) – 2002/03 e 2008/09 .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabela 17 – Distribuição dos Gastos com Consumo das Famílias por Região (Em %) – 2002/03 e 2008/09 .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabela 18 – Avaliação da Quantidade de Alimentos Consumidos pela Família (Em %) – 2002/03 e 2008/09.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabela 19 – Frequência do Consumo Alimentar do Programa Bolsa Família por Grupo de Alimentos no Nordeste e no Brasil .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabela 20 – Nordeste - Orçamento Proxy da Cesta de Alimentos dos Beneficiários do Programa Bolsa Família.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabela 21 – Adequação dos Principais Bens de Consumo dos Beneficiários do PBF e Atividades Econômicas da MIP do Nordeste e Orçamento Gasto pelos Beneficiários da PBF (%) .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabela 22 – Desembolsos do Programa Bolsa Família (PBF) por UF, Nordeste e Área de Atuação do BNB .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabela 23 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados - Programa Bolsa Família (PBF) - Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos de Empregos sob a Ótica da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabela 24 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados - Programa Bolsa Família (PBF) - Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos de Empregos sob a Ótica da Matriz de Insumo-produto do Nordeste .....</b>	<b>72</b>

<b>Tabela 25 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados –</b>	
<b>Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos no Valor Adicionado sob a Ótica da Matriz de Insumo Produto do Nordeste .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabela 26 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados –</b>	
<b>Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos nos Salários sob a Ótica da Matriz de Insumo-produto do Nordeste .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabela 27 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados –</b>	
<b>Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos nos Tributos sob a Ótica da Matriz de Insumo-produto do Nordeste .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabela 28 – Brasil e Regiões – Estoque de Emprego Formal (2002-2008) – Mil Pessoas .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabela 29 – Brasil e Regiões. Estoque de Empregos Formais Por Setor de Atividade Econômica – 2005 e 2008 .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabela 30 – Brasil e Regiões – Remuneração Média - 2002 e 2008 .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 31 – Regiões Metropolitanas de Recife e Salvador e Total das RMs. Nível de Ocupação, Taxa de Desocupação e Rendimento Médio .....</b>	<b>86</b>
<b>Tabela 32 – Número de Estabelecimentos por Setor no Brasil e Nordeste – 2006-2008 .....</b>	<b>99</b>
<b>Tabela 33 – Número de Estabelecimentos por Setor e Regiões no Brasil – 2008 .....</b>	<b>100</b>
<b>Tabela 34 –Número de Estabelecimentos por Porte Brasil e Nordeste – 2006-2008 .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabela 35 – Número de Estabelecimentos por Setor e Porte no Nordeste – 2008 .....</b>	<b>103</b>
<b>Tabela 36 – Número de Estabelecimentos por Subsetor nos Estados do Nordeste – 2008 .....</b>	<b>104</b>
<b>Tabela 37 – Número de Empregos por Setor no Brasil e Nordeste – 2006-2008.....</b>	<b>106</b>

<b>Tabela 38 – Número de Empregos por Porte Empresas no Brasil e Nordeste – 2006-2008 .....</b>	<b>108</b>
<b>Tabela 39 – As 21 Maiores Empresas do Nordeste em Vendas em 2008 .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabela 40 – Distribuição das Maiores Empresas Nordestinas em Vendas por Setor – 2008 .....</b>	<b>119</b>
<b>Tabela 41 – Distribuição das Maiores Empresas Nordestinas em Vendas por Estados – 2008 .....</b>	<b>122</b>
<b>Tabela 42 – Distribuição Regional dos Municípios-Sede de Grandes Empresas no Nordeste .....</b>	<b>123</b>
<b>Tabela 43 – Controle Acionário das Maiores Empresas do Nordeste – 2008 .....</b>	<b>125</b>
<b>Tabela 44 – Controle Acionário das 500 Maiores Empresas Brasileiras – 2008 .....</b>	<b>125</b>
<b>Tabela 45 – Principais Frotas de Autoveículos – em Milhares ..</b>	<b>158</b>
<b>Tabela 46 – Gastos em Saúde em Países Selecionados, 2007....</b>	<b>170</b>
<b>Tabela 47 – Valor Adicionado Bruto – Brasil – 2007.....</b>	<b>171</b>
<b>Tabela 48 – Importações e Exportações de Bens e Serviços de Saúde – Brasil – 2007 .....</b>	<b>172</b>
<b>Tabela 49 – Estimativa dos Benefícios Econômicos e Ambientais Gerados pela Reciclagem.....</b>	<b>205</b>
<b>Tabela 50 – Previsão da Evolução da Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica no Brasil, por Fonte (em MW) .....</b>	<b>217</b>
<b>Tabela 51 – Usinas Eólicas em Operação no Brasil (Posição de Novembro/2010) .....</b>	<b>222</b>
<b>Tabela 52 – Empreendimentos de Geração de Energia Elétrica em Operação no Brasil .....</b>	<b>225</b>
<b>Tabela 53 – Evolução da Capacidade Instalada Mundial de Geração de Energia Elétrica a partir da Fonte Eólica (MW) .....</b>	<b>227</b>
<b>Tabela 54 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 2º Leilão de Fontes Alternativas .....</b>	<b>234</b>

<b>Tabela 55 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 3º Leilão de Energia de Reserva .....</b>	<b>235</b>
<b>Tabela 56 – Variação Percentual do PIB e Comércio Exterior por Regiões e Países Selecionados, 2007-2009 .....</b>	<b>264</b>
<b>Tabela 57 – Exportações Mundiais de Bens e Serviços por Região e Países Selecionados .....</b>	<b>243</b>
<b>Tabela 58 – Importações Mundiais de Bens e Serviços por Região e Países Selecionados .....</b>	<b>244</b>
<b>Tabela 59 – Principais Exportadores e Importadores Mundiais de Mercadorias, 2009 (US\$ Bilhões) .....</b>	<b>245</b>
<b>Tabela 60 – Principais Exportadores e Importadores Mundiais de Serviços, 2009 (US\$ Bilhões) .....</b>	<b>246</b>
<b>Tabela 61 – Desempenho do Milho e da Soja nas Safras 2008/2009 e 2009/2010, por Região .....</b>	<b>260</b>
<b>Tabela 62 – Balanço da Bovinocultura Leiteira do Brasil em Dois Cenários para Disponibilidade Interna (DI) e Excedente <i>Per Capita</i> .....</b>	<b>263</b>
<b>Tabela 63 – Balança Comercial de Leite e de Derivados Lácteos do Brasil por Estado em 2010 .....</b>	<b>264</b>
<b>Tabela 64 – Principais Clientes e Fornecedores de Lácteos do Brasil em 2010 .....</b>	<b>265</b>
<b>Tabela 65 – Principais Produtos Lácteos da Balança Comercial do Brasil no Período de 2007 a 2010 .....</b>	<b>267</b>
<b>Tabela 66 – Evolução da Produção de Mel de Abelha no Brasil, Nordeste e Pernambuco entre 2000 e 2009 .....</b>	<b>278</b>
<b>Tabela 67 – Produção Florestal da APA Chapada do Araripe para Finalidade Energética .....</b>	<b>282</b>
<b>Tabela 68 – Consumo Anual de Energéticos Florestais nos Setores Industrial, Comercial e de Serviços (Ano-Base: 2004) .....</b>	<b>285</b>
<b>Tabela 69 – Consumo Anual de Energéticos Florestais no Setor Domiciliar na Região do Araripe (Ano-Base: 2004) .....</b>	<b>286</b>

<b>Tabela 70 – Área de Manejo Florestal Necessária em Função da Produção (Cenários) .....</b>	<b>287</b>
<b>Tabela 71 – Quantidade de Lenha Produzida na Extração Vegetal, em Pernambuco, Destacando os cinco principais Municípios do Polo Gesseiro. Valor em m<sup>3</sup> .....</b>	<b>291</b>
<b>Tabela 72 – Produção de Lenha Oriunda de Florestas Nativas e de Florestas Plantadas, no Semiárido Nordestino(m<sup>3</sup>) .....</b>	<b>292</b>
<b>Tabela 73 – Matadouros-Frigoríficos e Indústrias de Carne Bovina, no Nordeste, por Estado – 2008 .....</b>	<b>308</b>
<b>Tabela 74 – Resultado Econômico do Sistema de Produção com Bovinos Leiteiros Mestiços de uma Fazenda Localizada no Sertão Central do Ceará, Brasil .....</b>	<b>328</b>
<b>Tabela 75 – Composição das Receitas e Custos Obtidos por Categoria Animal Expresso em Equivalente Leite<sup>1</sup> .....</b>	<b>330</b>
<b>Tabela 76 – Valores Econômicos<sup>1</sup> para as Características de Seleção .....</b>	<b>336</b>
<b>Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas - por Vendas – 2008 .....</b>	<b>128</b>
<b>Tabela 2A – Número de Estabelecimentos Ativos com Vínculo Empregatício – 2009 .....</b>	<b>181</b>

## SUMÁRIO

### APRESENTAÇÃO

<b>1 – ANÁLISE DAS CONTAS REGIONAIS 2008 .....</b>	<b>19</b>
Antônio Ricardo de Norões Vidal	
<b>2 – A INTERMEDIAÇÃO FINANCEIRA E A TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ENTRE REGIÕES ..</b>	<b>33</b>
Francisco Ferreira Alves e Airton Saboya Valente Junior	
<b>3 – CONDIÇÕES DE VIDA DAS FAMÍLIAS DO NORDESTE: ANÁLISE DA PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR: 2002/03 E 2008/09.....</b>	<b>47</b>
Jacqueline Nogueira Cambota	
<b>4 – ANÁLISE DOS IMPACTOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NA ÁREA DE ATUAÇÃO DO BNB E NO BRASIL.....</b>	<b>59</b>
Biágio de Oliveira Mendes Júnior	
<b>5 – EMPREGOS NO BRASIL E NO NORDESTE: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS .....</b>	<b>79</b>
Roberto Alves Gomes e Airton Saboya Valente Júnior	
<b>6 – A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E OS INSTRUMENTOS TRADICIONAIS DE FINANCIAMENTO.....</b>	<b>89</b>
Laércio de Matos Ferreira	
<b>7 – CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DO BRASIL E NORDESTE.....</b>	<b>97</b>
José Varela Donato e Rayssa Alexandre Costa	
<b>8 – AS MAIORES EMPRESAS DO NORDESTE EM 2008.....</b>	<b>113</b>
João Mairton Moura de Araújo e Laércio de Matos Ferreira	
<b>9 – NOVAS EMPRESA NO BRASIL: TAXAS E FATORES DE SOBREVIVÊNCIA .....</b>	<b>135</b>
José Varela Donato	
<b>10 – SETOR AUTOMOTIVO E OPORTUNIDADES PARA O NORDESTE .....</b>	<b>151</b>
Wellington Santos Damasceno e Airton Saboya Valente Júnior	

<b>11 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O SETOR DE SAÚDE.....</b>	167
Laura Lúcia Ramos Freire	
<b>12 – CRIATIVIDADE E CULTURA: ASPECTOS ECONÔMICOS .....</b>	183
Luciano Carvalho Vivas	
<b>13 – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	199
Elizabeth Castelo Branco e Fernando Luiz Emerenciano Viana	
<b>14 – ENERGIA EÓLICA .....</b>	215
Fernando Luiz Emerenciano Viana e Francisco Diniz Bezerra	
<b>15 – DESEMPENHO RECENTE DO COMÉRCIO EXTERIOR DO NORDESTE.....</b>	239
Aline Maria Souza Menezes	
<b>16 – LEITE: A PRODUÇÃO AUMENTA E O LUCRO DIMINUI .....</b>	257
Luciano Jany Feijão Ximenes	
Francisco Raimundo Evangelista	
<b>17 – MANEJO FLORESTAL: UMA POSSIBILIDADE DE PARCERIA ENTRE CALCINADORES E APICULTORES NA CHAPADA DO ARARIPE (PE).....</b>	271
Maria Simone de Castro Pereira Brainer	
Maria de Fátima Vidal	
Oswaldo Poffo Ferreira	
Marcio Augusto Rabelo Nahuz	
<b>18 – CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABATE DE BOVINOS NO NORDESTE .....</b>	299
Francisco Raimundo Evangelista	
Alfredo Augusto Porto Oliveira	
José Ailton Nogueira dos Santos	
Antônio Nogueira Filho	
Jackson Dantas Coelho	
<b>19 – VALORES ECONÔMICOS DE SELEÇÃO PARA BOVINOS LEITEIROS NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ.....</b>	323
Luciano Jany Feijão Ximenes	

## APRESENTAÇÃO

O presente livro compila 19 informes elaborados pelo Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste-ETENE. Os Informes do ETENE começaram a ser elaborados em 2007 e foram concebidos para apresentar, de forma sucinta, assuntos relevantes para os diferentes setores produtivos da economia do Nordeste, bem como para analisar questões de interesse do desenvolvimento regional.

Em face das recentes transformações no quadro sócio-econômico do Nordeste, e tendo em vista as implicações dessas mudanças para a atuação do Banco do Nordeste, os Informes ETENE constituem-se em valiosos instrumentos para apresentar as tendências e cenários da dinâmica social, das atividades e relações econômicas além da inovação tecnológica.

A presente coletânea reúne trabalhos sobre temas atuais, relacionados ao desenvolvimento econômico e social do Nordeste. Tratam de questões variadas do segmento rural, industrial e de serviços, a exemplo da produção de leite, manejo florestal, bovinocultura de corte e leite, a energia eólica, o setor automotivo, de saúde e de criatividade e cultura.

Além disso, a coletânea aborda importantes temas como as contas regionais, a intermediação financeira, o comércio exterior do Nordeste, a política nacional de resíduos sólidos, as condições de vida das famílias do Nordeste, impactos do Programa Bolsa Família, a geração de empregos no Brasil e Nordeste, os instrumentos de financiamento à inovação tecnológica, a caracterização das empresas no Nordeste, as maiores empresas da Região e os fatores de sobrevivência de novas empresas.

Os autores deste livro são técnicos, consultores e bolsistas do ETENE. Cabe um agradecimento a esses profissionais que dedicaram esforço a realização desses trabalhos, bem como equipe da Assessoria de Comunicação do Banco que desde o início da elaboração dos in-

formes tem sido fundamental para a divulgação dos estudos realizados por esse Escritório Técnico.

**Francisco José Araujo Bezerra**  
**Superintendente do ETENE**

# 1 – ANÁLISE DAS CONTAS REGIONAIS 2008

Antônio Ricardo de Norões Vidal<sup>1</sup>

## Introdução

O presente informe analisa as contas regionais de 2008, divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além desta introdução e das conclusões, o documento está dividido em três partes. A primeira seção avalia o desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) dos estados brasileiros, enfatizando que dois estados do Nordeste, ou seja, Piauí e Ceará, destacaram-se em termos de crescimento em 2008. Neste tópico, detalha-se o grau de concentração da produção nas regiões e se avalia a geração de riqueza pelos estados, a partir de um indicador de produtividade que relaciona a participação do estado no PIB com a participação do estado na população. A segunda seção do trabalho analisa o PIB *per capita* dos estados em 2008 e, na terceira parte, detalha-se o desempenho dos setores nos PIBs das regiões e dos estados do Nordeste.

A análise dos resultados das contas regionais permite que se avalie o desempenho recente da economia brasileira, das regiões e estados, identificando-se ainda os setores mais dinâmicos do país e do Nordeste. Os resultados obtidos permitem também que se verifique a persistência das disparidades espaciais de renda *per capita* no Brasil. As informações e dados gerados no presente informe oferecem valiosos subsídios para a formulação de políticas regionais de desenvolvimento.

## Desempenho do PIB

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou as Contas Regionais de 2008. A variação a partir da série encadeada do

---

<sup>1</sup> Pesquisador do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene), do Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

volume do PIB, que, para alguns casos, apresenta valores ligeiramente diferentes do PIB, está detalhada na Tabela 1<sup>2</sup>.

A região Nordeste cresceu acima do Brasil, em 2008, 5,5% e 5,1%, respectivamente. O Nordeste, contudo, registrou crescimento, naquele ano, abaixo da expansão ocorrida no Centro-Oeste (6,0%) e Sudeste (5,6%), tendo, por outro lado, apresentado expansão acima da do Norte (4,8%) e Sul (3,4%).

O Gráfico 1 apresenta a evolução da série encadeada do volume do PIB. A região Sul apresenta uma inflexão negativa no fim do período, registrando, inclusive, uma queda de 0,74% no indicador de 2004 para 2005. O Sudeste também obteve uma ligeira inflexão no fim do período. Essas duas regiões são as que obtiveram perda de participação no PIB brasileiro. A única região onde não ocorreram grandes mudanças na evolução do indicador foi o Nordeste, tendo registrado crescimento contínuo, no índice do volume do PIB, em torno de 4,9% no período analisado.

O Piauí foi o estado brasileiro com maior crescimento real do Produto Interno Bruto (8,8%) em 2008, alcançando R\$ 16,8 bilhões, ou seja, 0,6% do PIB brasileiro. A agropecuária destacou-se em termos de expansão neste estado, tendo respondido por 10,9% da economia do Piauí em 2008 contra 8,2% em 2007, registrando crescimento de 34,7% em termos reais. Contribuíram para o crescimento, sobretudo, os resultados da atividade de cultivo de soja, com crescimento real de 546,0% em termos de valor agregado.

Em 2008, observou-se pequeno crescimento da área plantada dessa cultura (15,9%). Entretanto, o bom desempenho foi resultado do incremento da produtividade alcançada naquele ano, a maior do País, ou seja, 3.231kg/ha. Contribuíram, ainda, para o bom desempenho do setor, o cultivo de cereais (100,0%), e o cultivo de outros produtos da lavoura temporária (26,0%).

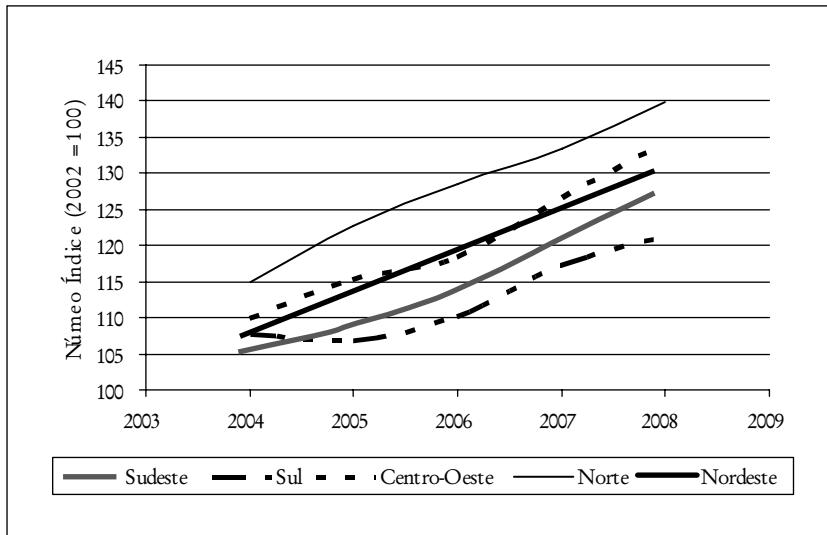
<sup>2</sup> A variação do volume do PIB reflete a mudança no *quantum*, não levando em consideração mudanças de preços. A variação real do PIB é calculada usando-se o deflator do PIB em que o PIB, a preços correntes, é influenciado por quantidade e preços.

Tabela 1 – Variação do PIB, 2005-2008 – Em %

Regiões/Estados	2005	2006	2007	2008
Brasil	3,2	4,0	6,1	5,1
Norte	6,7	4,7	3,8	4,8
Rondônia	4,5	3,6	5,2	3,1
Acre	7,3	5,4	6,5	7,0
Amazonas	10,4	2,6	4,5	4,5
Roraima	4,4	6,3	2,6	7,6
Pará	4,2	7,1	2,3	4,9
Amapá	6,4	5,7	5,1	3,0
Tocantins	7,4	3,1	4,7	6,1
Sudeste	3,5	4,0	6,3	5,6
Minas Gerais	4,0	3,9	5,6	5,2
Espírito Santo	4,2	7,7	7,9	7,7
Rio de Janeiro	2,9	4,0	3,6	4,2
São Paulo	3,5	4,0	7,4	5,9
Sul	-0,7	3,2	6,4	3,4
Paraná	0,0	2,0	6,8	4,3
Santa Catarina	1,6	2,5	6,0	2,9
Rio Grande do Sul	-2,8	4,6	6,6	2,7
Centro-Oeste	4,7	2,8	6,8	6,0
Mato Grosso do Sul	3,3	5,2	7,0	6,3
Mato Grosso	5,2	-4,6	11,4	7,9
Goiás	4,2	3,1	5,5	8,0
Distrito Federal	5,2	5,4	5,8	3,8
Nordeste	4,6	4,8	4,8	5,5
Alagoas	4,8	4,4	4,0	4,1
Bahia	4,8	2,6	5,3	5,2
Ceará	2,8	8,0	3,4	8,5
Maranhão	7,3	5,0	9,0	4,4
Paraíba	4,0	6,8	2,2	5,5
Pernambuco	4,3	5,1	5,4	5,3
Piauí	4,6	6,1	2,0	8,8
Rio Grande do Norte	4,0	4,8	2,6	4,5
Sergipe	5,7	4,1	6,2	2,6

Fonte: Elaboração do ETENE/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (CEIS), a partir dos dados do IBGE.

1. Variação a partir da série encadeada do volume do PIB (base: 2002 = 100)



**Gráfico 1 – Série Encadeada do Volume do PIB**

Fonte Elaboração do BNB – Etene, a partir dos dados do IBGE.

O PIB do Estado do Ceará ficou com o segundo maior crescimento em volume em 2008 (8,5%), atingindo o valor de R\$ 60,0 bilhões (2,0% do PIB brasileiro). O estado teve, no setor da agropecuária, assim como o Piauí, papel preponderante para a referida expansão. O desempenho da agricultura cearense foi beneficiado pelas condições climáticas, tendo em vista a regularidade do inverno, o que favoreceu a produção de cereais (incremento de 136,0%), assim como a expansão da lavoura temporária (35,0%) e da lavoura permanente, (32,0%). Alie-se a isso, o acesso a sementes selecionadas, principalmente de feijão, algodão e milho. Dentre as atividades de produção animal, destacou-se a criação de aves (10,6%), tendo ocorrido incremento no abate por conta da elevação de preço da carne bovina. Na pesca, observou-se um crescimento na produção de tilápia em gaiolas nos principais açudes do Ceará.

Sergipe foi o estado que apresentou o menor crescimento em volume do PIB em 2008 (2,6%). O setor industrial apresentou queda,

em termos de volume, de 1,9%. Isto foi influenciado pelos resultados negativos da indústria de transformação (-3,4%), e da produção e distribuição de eletricidade e gás, água e esgoto (-14,6%). O resultado na indústria de transformação foi influenciado pelos segmentos de alimentos e bebidas (-5,0%), têxtil (-13,0%) e calçados (-7,0%), que, juntos, somavam 57,0% do valor adicionado das indústrias de transformação em 2007. Esses resultados estão relacionados com o fechamento de fábricas do setor têxtil, além da queda na exportação de sucos de frutas. Outro estado com crescimento do PIB abaixo da média do Nordeste, em 2008, foi Alagoas (4,1%). O setor de serviços, que representa cerca de 66,0% do PIB desse estado, cresceu apenas 2,8%.

No que se refere aos segmentos produtivos do Brasil, a atividade agropecuária cresceu em participação, em 2008, comparada com a posição de 2007. Agricultura, silvicultura e exploração vegetal cresceram 7,3% em volume do valor adicionado em 2008. As principais expansões, no âmbito dessa atividade, foram: cultivo de café, 25,9%; cultivo de cereais para grãos e cultivo de cana-de-açúcar, que cresceram 14,4% cada. O cultivo de frutas cítricas apresentou queda de 2,6%. A única região em que a atividade agricultura, silvicultura e exploração florestal não teve bom desempenho foi o Sul, que teve retração em volume de 3,6%. Referida atividade cresceu 10,5% no Nordeste.

A atividade pecuária e pesca cresceu 3,6%, no ano de 2008, abaixo do crescimento médio do País. Por região, verifica-se que, nessa atividade, a região Sul foi a única com bom desempenho, tendo registrado 8,9% de incremento na pecuária. Nas demais regiões, o desempenho dessa atividade foi abaixo do incremento do valor adicionado total do Brasil. Na região Norte, registrou-se crescimento de 3,1%, no Nordeste 3,3%, no Sudeste 0,4% e no Centro-Oeste 1,7%.

A indústria de transformação, no Brasil, obteve crescimento de 3,0% em 2008 em relação ao ano anterior. O Estado do Ceará obteve um dos melhores desempenhos, tendo registrado crescimento de 6,2%. Os estados que obtiveram redução no volume de valor adicionado, em 2008, foram Santa Catarina (1,5%) e Rio de Janeiro (0,8%).

No plano nacional, a atividade de serviços cresceu, em 2008, 4,9% em termos reais. Trata-se da atividade com maior participação no valor adicionado do País. Os maiores destaques foram os estados de Minas Gerais e Ceará, que cresceram 7,7% e 7,6%, respectivamente. O desempenho da atividade de comércio e serviços de manutenção e reparação foi determinante para o crescimento dos dois estados: 10,9% em Minas Gerais e 9,8% no Ceará. Em contrapartida, o desempenho dessa atividade, nos estados de Alagoas e Sergipe, estiveram entre os mais baixos: 2,8% e 3,2%, respectivamente. O insatisfatório desempenho na atividade comércio foi determinante para o PIB desses estados terem crescido abaixo da média brasileira.

A Tabela 2 apresenta a participação das grandes regiões no Produto Interno Bruto. Verifica-se que o Nordeste manteve uma participação praticamente inalterada ao longo do período analisado, tendo obtido um aumento de apenas 0,1 ponto percentual.

**Tabela 2 – Participação Percentual das Grandes Regiões no Produto Interno Bruto, 2002-2005**

Grandes Regiões	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	100	100	100	100	100	100	100
Norte	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,0	5,1
Nordeste	13,0	12,8	12,7	13,1	13,1	13,1	13,1
Sudeste	56,7	55,8	55,8	56,5	56,8	56,4	56,0
Sul	16,9	17,7	17,4	16,6	16,3	16,6	16,6
Centro-Oeste	8,8	9,0	9,1	8,9	8,7	8,9	9,2

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos dados do IBGE.

Por outro lado, as regiões Sul e Sudeste perderam participação ao longo do período. O Sudeste perdeu 0,7 ponto percentual e o Sul, 0,3 ponto percentual. Enquanto isso, o Norte e o Centro-Oeste cresceram 0,4 ponto percentual cada.

A Tabela 2 permite destacar o grau de concentração da produção. Duas regiões, Sul e Sudeste, detinham 72,6% do PIB brasileiro de

2008. Em 2002, referida participação conjunta era de 73,5%. Registre-se que os oito estados com maior participação no PIB do País perderam participação em relação a 2002, ou seja, 1,5 ponto percentual. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Bahia e Distrito Federal detinham 79,7% do PIB no começo da série e, em 2008, concentravam 78,2%. São Paulo foi o estado com maior perda, 1,5 ponto percentual. As unidades federativas que tiveram crescimento foram: Minas Gerais, 0,7 ponto percentual; Santa Catarina, 0,3 ponto percentual; e Distrito Federal, 0,1 ponto percentual.

A Tabela 3 apresenta as participações relativas no PIB e na população do Brasil para um grupo selecionado de unidades federativas. Por sua vez, os dados apresentados na coluna 4 da referida Tabela 3 podem ser utilizados como uma *proxy* para um indicador de produtividade. O indicador em questão relaciona as seguintes variáveis:

(PIB do Estado / PIB do Brasil)

---

(População do Estado / População do Brasil)

Quando o indicador é maior que um, sinaliza que a participação do PIB estadual, em termos de PIB do Brasil, é maior que a participação da população estadual no total da população do Brasil. Em outras palavras, a riqueza gerada por habitante, em termos estaduais, é maior que a riqueza gerada por habitante no contexto do País. Nesse caso, deduz-se que o estado tem maior produtividade quando comparada com a média brasileira. Por outro lado, quando o indicador é menor que a unidade, deduz-se que a produtividade estadual é menor em comparação com a produtividade média brasileira.

Dentre os estados selecionados na Tabela 3, aqueles pertencentes ao Sudeste e ao Sul apresentam indicador maior que a unidade, com exceção de Minas Gerais. Os estados do Nordeste, por sua vez, apresentam indicador menor que a unidade.

Vale registrar que, dentre os estados com indicador menor que a unidade, o contingente de população rural ainda é expressivo, especialmente nos estados do Nordeste. Nesses estados, a agricultura de subsistência ainda é expressiva, o que contribui para uma menor geração de renda monetária por habitante.

**Tabela 3 – Participação Percentual de Estados Selecionados no PIB e População do Brasil, 2008**

Estados	Participação PIB (A)	Participação população (B) <sup>1</sup>	(A)/(B)	Participação Pop. Rural - 2010
São Paulo	33,1	33,1	1,5	4,1
Rio de Janeiro	11,3	11,3	1,3	3,3
Minas Gerais	9,3	9,3	0,9	14,7
Rio Grande do Sul	6,6	5,7	1,2	14,9
Paraná	5,9	5,6	1,1	14,7
Santa Catarina	4,1	3,2	1,3	16,0
Bahia	4,0	7,6	0,5	27,9
Distrito Federal	3,9	1,3	2,9	3,4
Nordeste	13,0	28,0	0,5	26,9
Alagoas	0,6	1,6	0,4	19,9
Ceará	2,0	4,5	0,4	24,9
Maranhão	1,3	3,3	0,4	36,9
Paraíba	0,8	2,0	0,4	24,6
Pernambuco	2,3	4,6	0,5	22,2
Piauí	0,6	1,6	0,4	26,4
Rio Grande do Norte	0,8	1,6	0,5	34,2
Sergipe	0,6	1,1	0,6	26,5

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos dados do IBGE.

Nota 1: População estimada para 1º de julho de 2008 pelo IBGE. De acordo com os dados do Censo 2010, as participações se mantêm.

## Desempenho do pib *Per Capita*

A Tabela 4 apresenta os dados do PIB *per capita* e enaltece a desigualdade espacial de renda ainda prevalecente no Brasil. A renda *per capita* do Nordeste representa apenas 46,8% da renda *per capita* do País e 73,3% da renda *per capita* da Região Norte, a segunda pior nesse indi-

cador. O Nordeste é a região de menor renda por habitante, porém é a segunda em termos de população, pois 28% dos brasileiros nela residem.

A Bahia, que é o único estado do Nordeste situado entre as oito maiores participações no PIB brasileiro, não mantém presença entre os oito maiores PIBs *per capita* do país. A renda *per capita* desse Estado representava, em 2008, apenas 52,4% da renda *per capita* do Brasil. Além da Bahia, apenas os estados de Sergipe e Rio Grande do Norte possuíam renda por habitante situada acima de 50,0% do indicador brasileiro: 61,2% e 51,3%, respectivamente. Por outro lado, a renda *per capita* do Piauí, em 2008, atingiu apenas 33,6% da renda *per capita* brasileira.

**Tabela 4 – PIB, População Residente e PIB *Per Capita*, segundo as Grandes Regiões e os Estados do Nordeste, 2008**

Regiões/ Estados	PIB - R\$ Milhões		Var. Real Anual - %	População Residente (1.000 habitantes) <sup>1</sup>	PIB <i>Per Capita</i> (R\$ 1,00)
	Preços Correntes	Preços Ano Anterior			
Brasil	3.031.864	2.798.736	5,2	189.613	15.989,75
Sul	502.052	457.682	3,4	27.498	18.257,79
Sudeste	1.698.590	1.583.869	5,5	80.188	21.182,68
Centro-Oeste	199.499	250.157	6,0	13.696	20.372,10
Norte	154.704	139.948	4,8	15.143	10.216,43
Nordeste	397.503	367.082	5,5	53.088	7.487,55
Alagoas	19.477	18.524	4,1	3.128	6.227,50
Bahia	121.508	115.328	5,2	14.503	8.378,41
Ceará	60.099	54.606	8,5	8.451	7.111,85
Maranhão	38.487	32.989	4,4	6.306	6.103,66
Paraíba	25.697	23.428	5,5	3.743	6.865,98
Pernambuco	70.441	65.526	5,3	8.734	8.064,95
Piauí	16.761	15.379	8,8	3.120	5.372,56
Rio Grande do Norte	25.481	23.969	4,5	3.106	8.202,81
Sergipe	19.552	17.333	2,6	1.999	9.778,96

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos dados do IBGE.

**Nota 1:** População estimada para 1º de julho de 2008, segundo os municípios, enviada ao Tribunal de Contas da União (TCU) em 31.10.2008.

## Desempenho Setorial

Analisando-se a participação dos grandes setores no PIB do Nordeste e dos estados, verifica-se que os serviços aumentaram a participação no total do produto interno bruto da mencionada região, bem como nos estados. O único estado do Nordeste que teve uma redução da participação dos serviços no total do PIB foi o Maranhão.

A participação média da agropecuária no Nordeste vem-se mantendo em torno de 1,2% no valor adicionado bruto do Brasil, conforme especificado na Tabela 5. Registre-se, contudo, que a participação da agropecuária no valor bruto adicionado dos estados do Nordeste apresenta grande variação. Em 2008, a agropecuária representava 4,6% no valor adicionado do Rio Grande do Norte, 5,2% em Sergipe, 5,4% em Pernambuco e 22,2% no Maranhão. Nesses estados, a participação da agropecuária no valor adicionado bruto registrou incremento entre 2004 e 2008 (Tabela 5).

**Tabela 5 – Setor Agropecuário – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos** Em %

Regiões <sup>1</sup> /Estados <sup>2</sup>	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % (2008/2004)
Brasil	6,9	5,7	5,5	5,6	5,9	-14,5
Centro-Oeste	1,4	1,1	0,8	0,9	1,1	-23,8
Sul	1,9	1,3	1,4	1,5	1,6	-16,4
Sudeste	1,9	1,7	1,8	1,6	1,5	-18,2
Norte	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-3,8
Nordeste	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	-3,1
Alagoas	9,4	8,6	8,1	6,8	7,9	-16,0
Bahia	10,8	8,6	7,9	8,6	8,5	-21,3
Ceará	7,1	6,0	7,3	6,2	7,1	0,0
Maranhão	18,2	17,8	16,6	18,6	22,2	22,0
Paraíba	8,1	7,1	7,2	5,6	6,1	-24,7
Pernambuco	5,1	5,1	5,2	4,8	5,4	5,9
Piauí	12,7	11,4	9,5	8,2	10,9	-14,2
Rio Grande do Norte	7,2	5,6	6,4	5,1	4,6	-36,1
Sergipe	4,7	4,4	4,9	4,6	5,2	10,6

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos Dados do IBGE.

Nota 1: Participação no PIB do Brasil.

Nota 2: Participação no PIB de cada Estado.

O PIB industrial nordestino diminuiu participação no total do PIB brasileiro, conforme especificado na Tabela 6. A participação da indústria no PIB brasileiro caiu de 3,4% em 2004 para 3,2% em 2008. Por sua vez, a queda do PIB industrial nordestino é reflexo do desempenho da indústria nos diferentes estados da região. No período 2004 a 2008, a participação da indústria no valor adicionado bruto caiu em todos os estados do Nordeste. A participação da indústria no PIB do Nordeste caiu de 25,0% para 23,3% entre 2004 e 2008 e o PIB industrial nordestino diminuiu sua participação no PIB brasileiro de 3,4% para 3,2% no mesmo período.

As atividades mais relevantes e que são comuns à maioria dos estados são: produção e distribuição de eletricidade e gás; água, esgoto e limpeza urbana; indústria de transformação e construção civil. O Rio Grande do Norte é o único estado em que a indústria extrativa tem peso significativo no PIB estadual: média de 9,2% no período 2004 a 2008.

**Tabela 6 – Setor Industrial – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos**

Em %

Regiões <sup>1</sup> /Estados <sup>2</sup>	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % (2008/2004)
Brasil	30,1	29,3	28,8	27,8	27,9	-7,3
Centro-Oeste	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	-6,4
Sul	5,7	5,2	5,0	4,9	4,8	-15,7
Sudeste	17,9	17,6	17,5	16,7	16,8	-6,0
Norte	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	0,3
Nordeste	3,4	3,5	3,4	3,2	3,2	-4,1
Alagoas	28,3	27,1	26,0	24,5	23,2	-18,0
Bahia	30,7	32,2	30,6	28,2	28,0	-8,8
Ceará	25,1	23,1	23,5	23,6	23,6	-6,0
Maranhão	17,4	17,2	19,6	17,9	16,9	-2,9
Paraíba	23,4	22,5	22,0	22,4	21,4	-8,5
Pernambuco	22,9	22,1	21,6	21,9	21,8	-4,8
Piauí	16,7	17,0	16,9	16,9	16,2	-3,0
Rio Grande do Norte	25,7	26,0	25,5	24,1	25,4	-1,2
Sergipe	34,5	33,3	31,4	30,6	33,0	-4,3

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos Dados do IBGE.

Nota 1: Participação no PIB do Brasil

Nota 2: Participação no PIB de cada Estado.

As menores participações da indústria nos PIBs estaduais do Nordeste foram registradas no Piauí e Maranhão. (Tabela 6). As participações em 2004 eram 16,7% e 17,4%, respectivamente. Em 2008, declinaram para 16,2% e 16,9%, respectivamente. Os estados com as maiores participações da indústria no PIB são Sergipe e Bahia. A média de participação, no período 2004–2008, foi de 32,6% e 29,9%, respectivamente. Todos os estados do Nordeste tiveram queda na participação da indústria no valor adicionado bruto, no período 2004 a 2008. As maiores quedas foram: Alagoas, 18,0%; Bahia, 8,8%; Paraíba, 8,5%; e Ceará, 6,0%.

A atividade de serviços obteve uma participação média de 65,3% do valor adicionado total do Brasil, no período 2004 a 2008. Em 2008, essa participação foi ainda maior, atingindo 66,2%. A participação média desse setor nos PIBs estaduais do Nordeste foi de 67,6% no período sob análise. Em 2008, a participação média passou para 68,8%. Em 2008, quatro estados do Nordeste apresentaram participação de serviços acima dos 70,0% do valor adicionado bruto de cada estado. (Tabela 7). Além disso, todos os estados do Nordeste, com exceção do Maranhão, registraram crescimento na participação do setor de serviços no período sob análise.

**Tabela 7 – Setor de Serviços – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos** Em %

Regiões <sup>1</sup> /Estados <sup>2</sup>	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % (2008/2004)
Brasil	63,0	65,0	65,8	66,6	66,2	5,1
Centro-Oeste	6,5	6,6	6,8	6,8	7,0	7,6
Sul	10,2	10,2	10,4	10,8	10,7	5,1
Sudeste	34,9	36,4	36,7	36,8	36,3	3,9
Norte	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	6,7
Nordeste	8,4	8,8	8,9	9,1	9,1	7,7
Alagoas	62,3	64,3	65,9	68,7	68,9	10,6
Bahia	58,5	59,2	61,5	63,2	63,4	8,4

continua

**Tabela 7 – Setor de Serviços – Participação no Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos**

Regiões <sup>1</sup> /Estados <sup>2</sup>	2004	2005	2006	2007	2008	Em % conclusão Var. % (2008/2004)
Ceará	67,8	70,9	69,2	70,2	69,3	2,2
Maranhão	64,4	65,0	63,8	63,5	60,9	-5,4
Paraíba	68,5	70,4	70,8	72,0	72,4	5,7
Pernambuco	72,0	72,8	73,2	73,3	72,8	1,1
Piauí	70,6	71,6	73,6	74,8	72,9	3,3
Rio Grande do Norte	67,1	68,4	68,1	70,8	70,0	4,3
Sergipe	60,8	62,3	63,7	64,8	61,8	1,6

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir dos Dados do IBGE.

Nota 1: Participação no PIB do Brasil.

Nota 2: Participação no PIB de cada Estado.

## Conclusões

Verificando-se a variação do PIB a partir da série encadeada do volume desse indicador, o Nordeste cresceu acima do Brasil, no período 2005 a 2008, exceto em 2007, quando a evolução do Nordeste foi de 4,8% e a do Brasil, 6,1%. Naquele ano, ocorreu forte estiagem na região.

No Brasil, as atividades de agricultura, silvicultura e exploração florestal, além de pecuária e pesca, cresceram 7,2% e 3,6%, respectivamente, enquanto, no Nordeste, a expansão foi de apenas 1,93% e 0,92%, respectivamente.

O setor industrial do Nordeste teve uma pequena inflexão para baixo em sua participação no PIB industrial do Brasil. Isso foi reflexo do desempenho da indústria da região, em que o setor perdeu participação para os outros dois setores em todos os estados.

O setor de serviços, por sua vez, ganhou participação em todas as regiões. No Nordeste, o único estado em que o referido setor teve

perda de participação foi o Maranhão. Em 2004, o setor de serviços, no PIB maranhense, representava 64,4% e, em 2008, caiu para 60,9%.

O Piauí obteve o maior crescimento em volume do PIB em 2008. Contudo, no período 2005 a 2008, a maior variação acumulada desse indicador nos estados do Nordeste ocorreu no Maranhão (28,3%), seguido pelo Ceará (24,6%). O Piauí ficou em terceiro lugar (23,1%).

As regiões Sul e Sudeste perderam participação no PIB brasileiro ao longo do período 2002 a 2008. Detinham 73,5% em 2002 e passaram a 72,6% em 2008. O Nordeste manteve-se praticamente estável, enquanto o Norte e especialmente o Centro-Oeste aumentaram suas respectivas participações.

Todos os estados do Nordeste têm participação na população do Brasil maior que suas respectivas participações no PIB brasileiro. O indicador que relaciona a participação do estado no PIB brasileiro, com sua participação na população do país, para os estados nordestinos, varia entre 0,4 e 0,6. Referido indicador revela que a produtividade é baixa e que deveria crescer aproximadamente 50% para atingir a produtividade média brasileira.

Em consonância com a baixa produtividade, a renda *per capita* nordestina representa apenas 46,8% da renda *per capita* do Brasil, cabendo lembrar que o Nordeste é a segunda região em população, detendo 28% dos habitantes do País.

## REFERÊNCIA

IBGE. **Contas nacionais: contas regionais 2004-2008.** Rio de Janeiro, 2010.

## 2 – A INTERMEDIAÇÃO FINANCEIRA E A TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ENTRE REGIÕES

Francisco Ferreira Alves<sup>3</sup>

Airton Saboya Valente Júnior<sup>4</sup>

### Introdução

A intermediação financeira desempenha importante papel para o funcionamento do sistema econômico. As instituições financeiras captam recursos dos agentes econômicos superavitários e tendem a transferir para os agentes econômicos deficitários, sendo então remuneradas por esse serviço de intermediação.

Por outro lado, o funcionamento do sistema bancário pode gerar perdas ou ganhos para as regiões de um país, uma vez que, internamente, não existem barreiras e os recursos financeiros fluem livremente de uma região para outra, na busca de melhores oportunidades de investimento, maiores ganhos e menores riscos, para citar apenas os motivos mais relevantes.

O Nordeste vem historicamente transferindo recursos financeiros para as regiões mais desenvolvidas do Brasil através da intermediação financeira. Referida tendência manteve-se entre 2007 e 2009, embora os empréstimos para o Nordeste neste mesmo período tenham registrado crescimento acima da média nacional.

O presente Informe detalha o processo de transferência de recursos por via do sistema bancário nacional no período de 2007 a 2009, bem como analisa o crescimento das contratações de empréstimos no Brasil e Nordeste neste período, além de destacar a importância dos bancos públicos como alavancadores de empréstimos.

<sup>3</sup> Consultor do BNB-Etene.

<sup>4</sup> Economista, mestre em Desenvolvimento Internacional e pesquisador do BNB-Etene.

## A Transferência de Recursos Financeiros do Nordeste

Considerou-se, na presente análise, a relação depósitos/operações de crédito por região, calculada a partir de informações fornecidas pelo Banco Central, nas posições de dezembro/2007, dezembro/2008 e dezembro/2009 e referentes à movimentação dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial. Na prática, os dados incluem o subconjunto formado pelo Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bancos Federais (exceto Banco do Brasil), Bancos Estaduais e Bancos Privados, que, nos três anos pesquisadores responderam, em média, por 91,2% de toda a oferta de crédito do país. Consideraram-se os depósitos à vista, depósitos a prazo e os depósitos da caderneta de poupança, rubricas mais apropriadas para esse tipo de análise, e as operações de crédito do subconjunto citado anteriormente foram trabalhadas com seu valor total.

Tendo em vista o interesse em medir as transferências de recursos entre regiões, por via do funcionamento da intermediação financeira, ou seja, o funcionamento intrínseco dos bancos, captando depósitos e emprestando dinheiro, é inadequado considerar as operações de crédito financiadas com recursos orçamentários ou governamentais, do tipo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – financiadas com recursos do Programa de Integração Social (PIS)/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e dos Fundos Constitucionais – financiadas com recursos do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre a Renda, uma vez que tais aplicações independem da captação dos depósitos bancários.

A inclusão das operações do BNDES e dos Fundos Constitucionais no total das operações de crédito iria distorcer a análise que está sendo desenvolvida neste ensaio. A propósito, as operações de crédito do Banco do Nordeste, que está incluído entre os bancos federais (exclusive Banco do Brasil), não incorporam o saldo das operações do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), tendo em vista que esse Fundo, por determinação legal, possui um sistema contábil independente das contas do BNB.

Com base nos pressupostos referidos anteriormente, o Nordeste continua sendo a região que, nos últimos três anos, foi a mais penalizada pelo funcionamento da intermediação financeira. Tomando-se a média do período, a relação depósito/operação de crédito, calculada em 1,37, significa que, para R\$ 137 reais captados em depósitos na região, foram aplicados apenas R\$ 100 internamente. Os outros R\$ 37 foram transferidos para aplicações em outras áreas. (Tabela 8).

**Tabela 8 – Relação Depósito/Operações de Crédito para as Regiões do Brasil**

Região	dez/07	dez/08	dez/09	Média do Período
Norte	1,23	1,25	1,1	1,19
Nordeste	1,43	1,41	1,28	1,37
Centro-Oeste	1,12	0,89	0,72	0,91
Sudeste	0,78	0,84	0,95	0,86
Sul	1,07	1,00	1,08	1,05

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir dos dados do Sisbacen.

De modo inverso, o Sudeste continua sendo a região que mais se beneficia do funcionamento da intermediação financeira. A relação depósito/operação de crédito nessa região, no valor médio de 0,86, significa que para R\$ 86 de depósitos captados na região, são aplicados R\$ 100 pelo sistema bancário, sendo o déficit interno de recursos, da ordem de R\$ 14, financiado pelas poupanças captadas em outras áreas ou, mais especificamente, oriundas do Norte e do Nordeste. A ironia, ou a verdade dos fatos, é que as regiões mais pobres do País (Norte e Nordeste) estão transferindo seus parcos recursos para financiar o desenvolvimento das regiões mais ricas (Sudeste e Centro-Oeste) através do funcionamento da atividade bancária comercial.

Complementa-se a análise com uma estimativa, em valores monetários, das perdas do Nordeste e dos ganhos do Sudeste e uma comparação com o PIB de cada região e com o saldo das aplicações do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE).

A Tabela 9 apresenta o dimensionamento das perdas de recursos financeiros do Nordeste por via do funcionamento da intermediação

financeira. Como a relação depósito/operação de crédito é regularmente maior que a unidade no Nordeste, significa dizer que a região está continuamente transferindo poupança para outras áreas do país por via do sistema bancário. Na média dos últimos três anos (2007 a 2009), as perdas de recursos financeiros corresponderam a 6,27% do PIB nortista. Se comparados com o saldo de aplicações do FNE, os prejuízos são ainda maiores e socialmente injustos. Novamente, na média dos últimos três anos, as transferências corresponderam a 109,67% do saldo das aplicações do FNE. Dito de outra forma, os recursos aplicados pelo FNE na região sequer chegaram a compensar as saídas decorrentes das transferências de recursos do Nordeste para outras áreas.

**Tabela 9 – Nordeste – Estimativa das Perdas de Recursos na Intermediação Financeira** EM R\$ MILHÕES

Posição	Saldo das Operações de Crédito (a)	Relação Depósito/Op. Crédito (b)	Estimativa Perda (c) = (b - 1).(a)	Perdas em %	
				Em relação ao PIB	Em relação ao FNE
2007	51.320,7	1,43	22.067,9	6,35	118,93
2008	65.529,3	1,41	26.867,0	6,87	121,05
2009	83.777,6	1,28	23.457,7	5,58	89,03

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir dos dados do Sisbacen.

**Nota 1:** Saldos referentes aos bancos comerciais e bancos múltiplos, com carteira comercial em final de dezembro de cada ano.

**Nota 2:** Valores do PIB: 2007 (R\$ 347.797 milhões – IBGE). 2008 (R\$ 390.874 milhões) e 2009 (R\$ 420.169 milhões), ambos estimados pelo BNB/Etene. Saldo das operações do FNE: dez/2007 (R\$ 18.555 milhões), dez/2008 (R\$ 22.196 milhões) e dez/2009 (R\$ 26.349 milhões), valores fornecidos pela Área de Controle de Operações de Crédito do BNB.

**Nota 3:** Quando a relação depósito/operação de crédito for maior que a unidade, significa perda para a região.

De forma contrária, o Sudeste constitui-se na principal região absorvedora de recursos, conforme apresentado na Tabela 10. Como a relação depósito/operação de crédito é sempre menor que a unidade, o Sudeste está recebendo poupanças de outras regiões para comple-

mentar suas operações de crédito. Na média dos últimos três anos, os ganhos do Sudeste com o funcionamento da intermediação financeira corresponderam, em média, a 6,54% do seu PIB. Em comparação com os saldos de aplicações do FNE no Nordeste, o ganho é expressivo. Na média do período considerado, é como se fossem transferidos mais de cinco FNEs para o Sudeste (507,15%).

**Tabela 10 – Sudeste – Estimativa dos Ganhos de Recursos na Intermediação Financeira** EM R\$ MILHÕES

Posição	Saldo das Operações de Crédito (a)	Relação Depósito/Op. Crédito (b)	Estimativa Ganho (c) = (b - 1).(a)	Ganhos em %	
				Em relação ao PIB	Em relação ao FNE
2007	655.004,4	0,78	(144.101,0)	-9,60	-776,61
2008	824.906,3	0,84	(131.985,0)	-7,79	-594,64
2009	791.529,5	0,95	(39.576,5)	-2,23	-150,20

Fonte: Cálculos dos autores a partir dos dados do Sisbacen

**Nota 1:** Saldos de final de dezembro de cada ano de depósitos à vista e a prazo, além de caderneta de poupança.

**Nota 2:** Valores do PIB: 2007 (R\$ 1.501.185 milhões – IBGE). 2008 (R\$ 1.694.838 milhões) e 2009 (R\$ 1.772.631 milhões), ambos estimados pelo BNB-ETENE, com base no crescimento nominal do PIB do Brasil, divulgado pelo IBGE. Saldo das operações do FNE: dez/2007 (R\$ 18.555 milhões), dez/2008 (R\$ 22.196 milhões) e dez/2009 (R\$ 26.349 milhões), valores fornecidos pela Área de Controle de Operações de Crédito do BNB.

**Nota 3:** Quando a relação depósito/operação de crédito for menor que a unidade significa ganho para a região

De outra parte, vale informar que, enquanto a maioria dos bancos que atua no Nordeste capta mais depósitos do que aplica na região (relação depósitos/empréstimos maior que a unidade), o Banco do Nordeste exerce um papel oposto, aplicando mais recursos do que capta internamente (relação depósito/empréstimo menor que um). Na média do período de dezembro/2007 a dezembro/2009, a referida relação para o BNB foi de 0,57, significando que, para R\$ 57 de depósitos captados internamente, foram aplicados R\$ 100, sendo a diferença (R\$ 43) complementada com recursos obtidos em outras áreas para serem investidos no Nordeste, conforme pode ser visto na Tabela 11.

Essa constatação é extremamente relevante, à medida que mostra o papel estratégico exercido pelo BNB, que, dentre suas funções clássicas de banco de fomento, também destaca-se a capacidade de atenuar as transferências de recursos do Nordeste para outras áreas, realizadas por todos os demais bancos comerciais e múltiplos que atuam na região, conforme já comentado. Nada obstante, a atuação do BNB não chega a ser suficiente para equilibrar essa balança e o resultado líquido continua desfavorável para o Nordeste.

**Tabela 11 – Nordeste – Bancos Comerciais e Bancos Múltiplos, com Carteira Comercial – Relação Depósitos/Operações de Crédito – Posições em Final de Dezembro**

Anos	Banco do Brasil	Caixa Econômica	Bancos Federais (exceto BB)		Bancos Estaduais	Bancos Privados	Total Geral
			BNB	Todos			
2007	1,61	2,14	0,52	0,56	2,20	1,16	1,43
2008	1,59	1,76	0,58	0,55	2,15	1,23	1,41
2009	1,40	1,45	0,62	0,57	1,84	1,24	1,28
Média	1,54	1,78	0,57	0,56	2,06	1,21	1,37

Fontes: Elaboração dos autores a partir dos dados do Sisbacen e Área de Controle Financeiro do BNB.

Nota: Saldos referentes aos depósitos à vista, a prazo e de poupança.

Outra questão que merece ser destacada é o maior crescimento das operações de crédito no Nordeste, comparativamente ao Sudeste e mesmo à média do país. No período compreendido entre dezembro/2007 e dezembro/2009, o saldo das operações de crédito do Nordeste apresentou um crescimento de 63,2%, enquanto, no Sudeste, a expansão foi de apenas 20,8% e a média nacional ficou em 30,3%.

Esses resultados merecem algumas explicações. No Nordeste, os bancos públicos respondem, em média, por cerca de dois terços das operações de crédito e o terço restante fica por conta da banca privada. No Sudeste e na média nacional, há um grande predomínio dos bancos privados, com algo em torno de 60% e os 40% restantes com os bancos públicos. Para combater os efeitos negativos da crise financeira internacional, iniciada em outubro de 2008, uma das políticas anticíclicas adotadas pelo governo federal foi autorizar o aumento das

operações de crédito dos bancos oficiais, para compensar o “empoçamento do crédito” ocorrido nos bancos privados, que se mostraram cautelosos diante das incertezas do mercado.

O Nordeste, por ter uma participação preponderante dos bancos oficiais, que expandiram significativamente seus volumes de operação, logicamente aumentou sua fatia no total da oferta de crédito do sistema bancário comercial. O Sudeste, com predomínio da banca privada, que adotou uma postura de “preferência pela liquidez”, perdeu posição no total do crédito do País, no decorrer da crise financeira internacional. Assim, o ganho de posição do Nordeste e a perda de representatividade do Sudeste deveram-se ao crescimento das operações de crédito dos bancos públicos (no Nordeste) e ao comportamento conservador dos bancos privados (no Sudeste).

## Estimativa do Hiato de Crédito

Neste capítulo é apresentada outra abordagem sobre os desequilíbrios na alocação do crédito entre as regiões do País, complementando os comentários feitos em passagens anteriores.

Alguns autores sugerem que a distribuição desigual do crédito entre regiões reflete a desigualdade na distribuição de renda no País. Assim, regiões mais desenvolvidas receberiam maior volume de crédito exatamente por serem mais desenvolvidas. Dito de outra forma, a má distribuição do crédito seria proveniente da má distribuição de riqueza do Brasil.

A estimativa do Hiato de Crédito (HC) assume a hipótese de que a participação da região “i” no total do crédito do País deveria ser exatamente igual à sua participação no PIB nacional, ou Índice Regional de Crédito (IRC) igual à unidade. Como na prática essa situação é bastante rara, o Hiato de Crédito é entendido como o volume de recursos que deve ser acrescido ao saldo das operações de crédito da região “i”, de modo que sua participação, em relação ao total de crédito nacional, seja equivalente à sua participação no PIB nacional.

A Tabela 12 apresenta uma estimativa do Hiato de Crédito<sup>5</sup> para as regiões brasileiras no período de 2004 a 2009. Como pode ser observado, as regiões Norte e Nordeste apresentam valores positivos para o referido indicador, uma vez que suas participações no total do crédito têm sido sistematicamente inferiores às suas participações no PIB nacional. De forma contrária, as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste registraram valores negativos, sugerindo que suas participações no total das operações de crédito foram sistematicamente superiores aos seus pesos no PIB do País.

Esses resultados apontam para outra constatação, uma vez que o Hiato de Crédito representa uma adaptação do “quociente locacional”, amplamente utilizado em trabalhos de economia regional. Assim, quando o HC for negativo,<sup>62</sup> a região apresenta um grau elevado de especialização na atividade creditícia, como sugerem os valores estimados para as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. De forma contrária, o HC positivo indica que a região registra um baixo grau de especialização na intermediação financeira, como é o caso do Norte e do Nordeste.

Essa constatação reforça o que foi dito no início. A desigualdade na distribuição da riqueza nacional determina também uma assimetria na distribuição do crédito. As regiões mais ricas apresentam uma presença mais forte no processo de intermediação financeira, enquanto as regiões menos desenvolvidas registram uma situação deficiente na alocação do crédito.

5 Foram utilizadas informações fornecidas pelo Bacen, no sistema gerenciador de séries temporais/economia regional/crédito, que englobam operações de crédito regionais com saldo superior a R\$ 5 mil, correspondentes às carteiras de crédito dos bancos múltiplos, bancos comerciais, Caixa Econômica Federal, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, sociedades de crédito imobiliário, sociedades de crédito, financiamento e investimento, companhias hipotecárias, agências de fomento e sociedades de arrendamento mercantil. Segundo o Bacen, o agregado dos valores regionais corresponde em torno de 90% da carteira de crédito de todas as instituições financeiras do país

6 O Hiato de Crédito é dado pelo fórmula:  $HCi = (b - a) . CREDbr$ , onde  $HCi$  = Hiato de Crédito da região “i”,  $b$  = participação da região “i” no PIB nacional,  $a$  = participação da região “i” no total do crédito do país e  $CREDbr$  = valor total do crédito do país.

**Tabela 12 – BRASIL – Relação Hiato de Crédito/Saldo das Operações do FNE no Nordeste, por Estado e Região (Bacen Regional). Posição em Final de Dezembro – 2004 a 2009**

Em %

Regiões/ Estados	2004	2005	2006	2007	2008	Média período:		
						2009	2004/07	2008/09
Norte	51,0	46,8	65,5	71,4	77,0	71,1	58,7	74,0
Nordeste	90,7	96,6	131,7	141,4	144,7	77,9	115,1	111,3
Sudeste	(41,7)	(5,1)	(6,6)	(50,7)	-41,6	(38,5)	(26,0)	(40,1)
Sul	(69,6)	(102,1)	(144,7)	(132,1)	-142,2	(86,9)	(112,1)	(114,6)
Centro-Oeste	(30,4)	(36,2)	(45,9)	(30,0)	-37,8	(23,5)	(35,6)	(30,7)

Fonte: Dados originais do Bacen/Sistema Gerenciador de Séries Temporais/Economia Regional/Crédito.

As regiões mais ricas, por possuírem maior escala, melhores oportunidades de investimento, maiores ganhos e menores riscos, têm maior capacidade de atrair negócios, especialmente as operações de crédito dos bancos privados. Para as regiões menos desenvolvidas, o conjunto de vantagens apontado anteriormente é mais modesto, sendo necessária uma intervenção maior dos bancos oficiais. Certamente essas duas situações expliquem, em parte, a maior presença dos bancos privados no Sudeste e no Sul e uma maior participação dos bancos públicos no Norte e no Nordeste.

Embora o HC represente uma estimativa de um valor teórico, ele pode ser relativizado, para tornar mais clara a sua compreensão. A Tabela 13 apresenta uma estimativa da relação HC/saldo dos empréstimos, ou alternativamente a variação no saldo dos empréstimos bancários necessária para eliminar o HC, de forma que a participação de uma determinada região no total do crédito seja exatamente igual à sua participação no total do PIB do País.

Como pode ser observado, o maior esforço para eliminar o HC é registrado na Região Norte. Na média dos últimos dois anos (2008/09), o saldo de suas operações de crédito deveria ser ampliado em 40,1%. Em segundo lugar, vem o Nordeste onde seria necessário

um crescimento de 20,1% no saldo de seus empréstimos bancários para anular o HC no referido período. Os valores negativos para o Sudeste, Sul e Centro-Oeste, como já foi dito, indicam que referidas regiões possuem um maior grau de especialização na atividade bancária.

**Tabela 13 – Regiões do Brasil – Relação Hiato de Crédito/Saldo dos Empréstimos Alternativamente: Variação no Saldo de Operações Necessária para Eliminar o HC - 2004 a 2009.**

Em %

Regiões/ Estados	2004	2005	2006	2007	2008	Média período:		
						2009	2004/07	2008/09
Norte	50,6	47,2	44,8	43,9	41,9	38,3	46,6	40,1
Nordeste	30,2	33,5	31,6	30,2	27,1	13,2	31,4	20,1
Sudeste	(2,4)	(0,3)	(0,3)	(1,9)	-1,4	(1,3)	1,2)	(1,4)
Sul	(11,5)	(17,3)	(17,5)	(14,5)	-14,1	(9,3)	(15,2)	(11,7)
Centro-Oeste	(9,8)	(12,2)	(11,2)	(6,8)	-7,6	(4,9)	(10,0)	(6,3)

**Fontes:** Dados Originais do Bacen/Sistema Gerenciador de Séries Temporais/Economia Regional/Crédito e IBGE - Sistema de Contas Regionais.

**Nota:** As operações de crédito por estado, segundo o Bacen, correspondem aos empréstimos com saldos superiores a R\$ 5 mil, correspondentes às carteiras de crédito dos bancos múltiplos, bancos comerciais, Caixa Econômica Federal, bancos de investimento, companhias hipotecárias, agências de fomento e sociedades de arrendamento mercantil. O agregado dos valores regionais corresponde em torno de 90% da carteira de crédito de todas as instituições financeiras do país.

Cálculos dos autores.

De outra parte, a Tabela 14 apresenta uma relativização do HC em função dos saldos dos empréstimos nordestinos financiados com recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). Assim, para eliminar o HC da Região Norte, na média do período 2008/09, seria necessário um aporte adicional de recursos equivalente 74,0% dos saldos do FNE. No Nordeste, essa necessidade é ainda mais expressiva, pois equivaleria a mais de um FNE (111,3%) no mesmo período.

É importante lembrar que dois instrumentos diferentes de análise permitem mostrar o mesmo fenômeno como se fossem duas faces de uma mesma moeda. As carências de crédito do Nordeste, sugeridas

teoricamente pelo seu Hiato de Crédito, têm um correspondente nas perdas geradas na intermediação financeira, dada pela relação depósito/operação de crédito.

**Tabela 14 – Regiões do Brasil – Relação Hiato de Crédito/Saldo das Operações do FNE no Nordeste Posição em Final de Dezembro – 2004 a 2009.**

Em %

Regiões/Estados	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média período:	
							2004/07	2008/09
Norte	51,0	46,8	65,5	71,4	77,0	71,1	58,7	74,0
Nordeste	90,7	96,6	131,7	141,4	144,7	77,9	115,1	111,3
Sudeste	(41,7)	(5,1)	(6,6)	(50,7)	-41,6	(38,5)	(26,0)	(40,1)
Sul	(69,6)	(102,1)	(144,7)	(132,1)	-142,2	(86,9)	(112,1)	(114,6)
Centro-Oeste	(30,4)	(36,2)	(45,9)	(30,0)	-37,8	(23,5)	(35,6)	(30,7)
Saldo Fne: R\$ Milhões	13.480	17.003	14.801	17.391	20.781	24.568	15.669	22.675

**Fonte:** Cálculos dos autores a partir dos dados originais do BACEN/Sistema Gerenciador de Séries Temporais/Economia Regional/Crédito e IBGE - Sistema de Contas Regionais e BNB/Área de Controle Financeiro BNB/Área de Controle Financeiro.

**Nota:** As operações de crédito por estado, segundo o Banco Central do Brasil (BACEN), correspondem aos empréstimos com saldos superiores a R\$ 5 mil, correspondentes às carteiras de crédito dos bancos múltiplos, bancos comerciais, Caixa Econômica Federal, bancos de investimento, companhias hipotecárias, agências de fomento e sociedades de arrendamento mercantil. O agregado dos valores regionais corresponde em torno de 90% da carteira de crédito de todas as instituições financeiras do país.

Em comparação com aos saldos do FNE, o montante das perdas é expressivo. Para anular o Hiato de Crédito do Nordeste, o que equivaleria a ter a região uma participação no total do crédito do País exatamente igual ao seu peso no PIB, seria necessário mais de um FNE. Por outro lado, o montante das transferências de recursos do Nordeste para outras áreas por via do funcionamento do sistema bancário também equivaleria a mais de um FNE. Assim, numa conta por cima, as carências de crédito do Nordeste estariam em torno de dois FNEs.

Apenas para qualificar melhor o que foi dito anteriormente, a eliminação do Hiato de Crédito do Nordeste, correspondente a um

FNE, representa uma medida teórica ou, por outras palavras, uma situação que seria desejável para a região. Entretanto, as perdas regionais com a intermediação financeira, também equivalentes a outro FNE, dadas pela relação depósitos/operações de crédito, representam uma medida real de um fenômeno de transferência de poupança que efetivamente vem ocorrendo.

## Conclusões

A principal conclusão do trabalho é que o Nordeste tem apresentado perdas com o funcionamento do sistema bancário, transferindo parcelas representativas de suas poupanças para financiar operações de crédito de outras regiões.

Como não existem barreiras internas, os capitais fluem livremente de uma região para outra na busca de melhores oportunidades de investimento, maiores ganhos e menores riscos. Estes são os motivos mais relevantes e talvez possam explicar esse processo de transferência de recursos do Nordeste para outras regiões causada pelo processo de intermediação financeira.

De outra parte, vale informar que, enquanto a maioria dos bancos que atua no Nordeste capta mais depósitos do que aplica na região, o Banco do Nordeste exerce um papel oposto, aplicando mais recursos do que capta internamente. Nada obstante, a sua ação tem sido insuficiente para equilibrar essa balança e o resultado líquido continua desfavorável para a região.

Vale registrar ainda o crescimento das operações de crédito no Nordeste, comparativamente ao Sudeste e mesmo à média do País. No período compreendido entre dezembro/2007 e dezembro/2009, o saldo das operações de crédito do Nordeste apresentou um crescimento de 63,2%, enquanto, no Sudeste, a expansão foi de apenas 20,8% e a média nacional ficou em 30,3%. Referido crescimento das operações de crédito no Nordeste tem sido impulsionado pela forte atuação dos bancos públicos na região.

Este ensaio também mostrou que dois instrumentos diferentes de análise permitiram revelar duas faces de um mesmo fenômeno. As carencias de crédito do Nordeste, sugeridas teoricamente pelo seu Hiato de Crédito, têm um correspondente nas perdas geradas na intermediação financeira, dada pela relação depósito/operação de crédito. Assim, numa conta por cima, foi mostrado que as necessidades de crédito do Nordeste estariam em torno de dois FNEs.

Essas perdas credenciam as lideranças políticas e empresariais a requererem do governo federal uma reforma do sistema bancário nacional, de modo que os bancos possam contribuir de forma mais equilibrada para o desenvolvimento regional do País. Alternativamente, o Nordeste necessita de tratamento diferenciado ou políticas compensatórias, tendo em vista que a dotação de recursos do FNE não é suficiente para compensar essas perdas.

Essa é uma realidade pouco conhecida do grande público e que merece maior divulgação, tendo em vista que o sistema bancário brasileiro contribui para concentrar renda sob o ponto de vista espacial. Esse contexto reforça ainda a necessidade de o governo federal conceder maior apoio institucional e de recursos financeiros ao Banco do Nordeste, de modo a tornar mais ampla e eficiente sua ação de banco de fomento regional.

## REFERÊNCIAS

**BANCO CENTRAL DO BRASIL.** Sistema de Informações do Banco Central: Sisbacen. Brasília, DF, [2010]. Disponível em: <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 3 maio .2010.

**IBGE.** Sistema de contas nacionais. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 3 maio 2010.



### 3 – CONDIÇÕES DE VIDA DAS FAMÍLIAS DO NORDESTE: ANÁLISE DA PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR: 2002/03 E 2008/09

Jacqueline Nogueira Cambota<sup>7</sup>

#### Introdução

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada pelo IBGE, mensura as estruturas de consumo, gastos e rendimentos das famílias com o objetivo de traçar um perfil das condições de vida da população brasileira a partir da análise de seus orçamentos domésticos. Os resultados das duas últimas pesquisas de orçamentos familiares, 2002-2003 e 2008-2009, compreendem um período de importantes transformações na sociedade brasileira em que os programas sociais propiciaram redução na desigualdade de renda e na pobreza.

Outro aspecto importante na POF são as informações sobre o consumo familiar, o qual permite mensurar o bem-estar das famílias de maneira mais satisfatória do que as medidas baseadas no PIB *per capita*, uma vez que o consumo é mais adequado para a percepção de bem-estar individual do que a riqueza gerada pelo País. O relatório elaborado pela Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (2010), sob a coordenação de Stiglitz, Sen e Fitoussi, recomenda que, na avaliação do bem-estar material, seja enfatizada a perspectiva das famílias, ou seja, a renda e o consumo doméstico e o que as famílias guardam para as próximas gerações.

Nesse sentido, Deaton e Zaidi (2002) defendem o uso de medidas agregadas de consumo para análise do bem-estar nos países em desenvolvimento, enquanto a renda é uma medida mais apropriada para os países desenvolvidos, em que o emprego por conta própria é

<sup>7</sup> Economista, mestre em Economia, pesquisadora BNB-Etene.

relativamente raro, permitindo que os rendimentos sejam oriundos de poucas fontes.

Dessa forma, os resultados da POF representam uma evolução na aferição de progresso econômico e social. Um exemplo desta evolução é dado pela discrepância entre a proporção de pobres calculada com base na Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) e aquela baseada na POF. Uma das explicações para essa diferença diz respeito aos rendimentos não-monetários capturados pela POF, provenientes, principalmente, de economias de subsistência em áreas rurais.

Os dados da POF permitem, portanto, retratar a evolução das condições de vida da população com base em indicadores de bem-estar não-contemplados por outras pesquisas domiciliares. Desse modo, foram selecionados alguns desses indicadores com o objetivo de mostrar as mudanças nas condições de vida da população do Nordeste durante esse período de transformações na estrutura social do País.

## Rendimento das Famílias

O rendimento médio familiar aumentou de R\$ 2.420,17, em 2002/03, para R\$ 2.641,63 em 2008/09, representando aumento real de 9,2% nesse período. Em termos de Nordeste, o rendimento médio familiar saltou de R\$ 1.468,36, em 2002/03, para R\$ 1.712,88 em 2008/09, indicando a umento real de 16,7%. As demais regiões do Brasil também registraram crescimento no período sob análise. No que se refere aos estados do Nordeste, apenas Ceará e Alagoas não apresentaram incremento de rendimento médio familiar no período estudado. (Tabela 15).

A principal fonte de rendimentos provenientes do trabalho obteve um crescimento médio de 12,5% para o Brasil, tendo o maior índice ocorrido nas regiões Norte (22,6%) e Centro-Oeste (18,9%). Dentro os estados do Nordeste, Paraíba, Maranhão e Sergipe tiveram os maiores ganhos reais, com aumento nos rendimentos médios do

**Tabela 15 – Distribuição do Rendimento (1) Médio Mensal Familiar por Origem – Em R\$ – 2002/2003 e 2008/2009**

Brasil, Regiões e Estados do Nordeste	Total		Trabalho		Transferência		Aluguel		Outros		Não Monetário	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Brasil	2.420,17	2.641,63	1.500,24	1.688,00	363,47	511,16	44,36	46,53	159,21	43,08	352,90	352,86
Norte	1.703,79	2.011,72	1.119,33	1.372,48	183,62	278,17	17,47	23,27	99,75	34,91	283,61	302,89
Sudeste	2.981,45	3.193,05	1.858,17	2.048,29	448,14	620,80	60,38	63,90	201,91	40,41	412,85	419,65
Sul	2.632,00	2.873,52	1.599,06	1.838,22	379,38	521,13	52,39	51,26	196,53	68,88	404,64	394,04
Centro-Oeste	2.409,07	2.731,14	1.577,40	1.875,40	284,27	454,48	35,76	45,93	149,94	37,75	361,70	317,58
Nordeste	1.468,36	1.712,88	872,77	1.019,43	270,64	397,59	19,93	20,68	76,99	36,07	228,03	239,13
Maranhão	1.109,89	1.496,41	660,21	923,48	174,58	313,09	5,68	24,08	49,35	25,64	220,06	210,11
Piauí	1.276,66	1.610,45	762,35	921,18	253,63	424,96	8,84	14,17	66,02	24,61	185,81	225,52
Ceará	1.556,71	1.502,28	933,62	860,39	324,73	398,03	15,38	7,61	74,07	36,44	208,92	199,80
Rio Gde. do Norte	1.524,89	1.680,59	861,14	970,67	331,59	432,10	23,84	35,02	91,47	25,65	216,86	217,15
Paraíba	1.223,26	1.675,53	666,04	942,51	297,31	493,24	14,59	12,29	48,83	13,63	196,49	213,85
Pernambuco	1.469,39	1.914,20	879,70	1.116,03	297,25	476,17	17,63	19,40	47,37	41,78	227,43	260,83
Alagoas	1.489,50	1.396,71	934,57	846,04	251,25	360,32	53,47	15,75	66,82	6,60	183,40	168,00
Sergipe	1.365,41	1.749,37	786,12	1.092,10	262,50	376,29	13,85	18,95	76,22	22,02	226,71	240,01
Bahia	1.658,57	1.888,66	995,53	1.162,91	249,84	353,63	26,07	29,18	116,26	55,05	270,87	287,89

Fonte: Elaboração própria da autora a partir dos dados do IBGE/Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sídra)/POF.

Nota 1: Os valores foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) geral de janeiro de 2009.

trabalho em torno de 40%, enquanto Alagoas e Ceará experimentaram perdas reais nessa fonte de rendimentos. A redução do rendimento médio familiar nesses dois estados, na comparação entre 2002 a 2008, pode ser atribuída a questões climáticas, tais com as enchentes verificadas em 2008/2009.

As transferências<sup>8</sup> obtiveram relevante incremento entre 2002 e 2008. Referido aumento não se deve apenas a ganhos reais mas, também, à inclusão de novos programas sociais como o Bolsa Família. A participação das transferências nos rendimentos totais é maior entre as famílias do Nordeste, tendo essa aumentado de 18,4% para 23,2% entre o período compreendido pelas duas pesquisas.

## Despesas das Famílias

As despesas totais das famílias brasileiras cresceram 9,2% em termos reais entre 2002/03 e 2008/09, saltando de R\$ 2.404,45 para R\$ 2.626,31. Em termos de Nordeste, o crescimento real foi de 10,8%, tendo as despesas aumentado de R\$ 1.534,11 para R\$ 1.700,26. Durante esse período, os rendimentos totais das famílias do Nordeste ultrapassaram as despesas médias totais, ou seja, as famílias passaram de um endividamento médio de R\$ 65,75 em 2002 para uma poupança média de R\$ 12,62 em 2008. Essa situação se deve, em grande parte, ao comportamento das famílias de Pernambuco, Ceará e Maranhão, que saíram de uma situação de endividamento para se tornarem poupadoras. (Tabela 16).

Os gastos com consumo representam o principal item nas despesas das famílias do Nordeste, correspondendo a 86,3% e 83,9% das despesas totais em 2002 e 2008, respectivamente. As outras despesas, que incluem impostos, contribuições trabalhistas, serviços bancários, pensões, mesadas, doações e outras despesas correntes, registraram aumento para todas as regiões, sendo de 35,5% o au-

<sup>8</sup> A POF 2008/09 passou a contemplar, no âmbito das transferências, um item exclusivo para os programas sociais do governo federal, além dos itens de aposentadorias, pensão alimentícia, bolsa de estudo e transferências transitórias já abordadas na POF 2002/03.

**Tabela 16 – Distribuição das Despesas (2) Média Mensal da Família por Origem (em R\$) – 2002/03 e 2008/09**

Brasil, Regiões e Estados do Nordeste	Despesa Total		Consumo		Outras		Aumento do Ativo		Diminuição do Passivo	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Brasil	2.404,45	2.626,31	1.981,55	2.134,77	260,96	285,00	114,39	152,09	47,56	54,45
Norte	1.747,36	2.006,80	1.509,08	1.683,87	136,38	166,35	75,89	107,53	26,00	49,05
Sudeste	2.925,17	3.135,80	2.376,21	2.529,30	348,95	377,13	135,92	163,52	64,09	65,85
Sul	2.586,26	3.030,44	2.116,16	2.444,16	270,04	279,51	152,36	252,02	47,71	54,74
Centro-Oeste	2.375,57	2.591,14	1.938,68	2.056,05	284,84	328,58	110,77	154,46	41,29	52,06
Nordeste	1.534,11	1.700,26	1.323,34	1.427,13	122,88	151,11	62,65	84,88	25,23	37,13
Maranhão	1.139,54	1.466,96	1.035,83	1.206,64	54,35	101,50	37,58	128,50	11,78	30,33
Piauí	1.319,41	1.619,73	1.155,58	1.398,94	86,85	119,18	45,69	51,30	31,29	50,31
Ceará	1.635,73	1.431,96	1.385,08	1.248,31	143,71	102,95	79,52	49,52	27,44	31,17
Rio Gde. do Norte	1.520,56	1.680,96	1.285,87	1.438,31	160,18	147,13	43,68	47,21	30,82	48,30
Paraíba	1.222,81	1.725,14	1.070,38	1.444,88	91,44	170,34	38,24	67,49	22,76	42,43
Pernambuco	1.592,74	1.777,54	1.369,31	1.468,15	130,61	197,33	61,02	74,52	31,81	37,54
Alagoas	1.349,40	1.223,94	1.149,65	1.064,60	127,86	103,58	50,94	39,88	20,96	15,88
Sergipe	1.558,83	1.809,83	1.352,12	1.542,57	126,94	137,85	50,98	87,56	28,79	41,85
Bahia	1.757,43	1.993,23	1.512,56	1.648,06	139,10	182,64	82,11	122,36	23,65	40,18

Fonte: Elaboração própria da autora a partir dos dados do IBGE/Sidra/POF.

Nota: Os valores foram deflacionados pelo INPC geral de janeiro de 2009.

mento dessas despesas no Nordeste. O aumento do ativo, as despesas com a aquisição e reforma do imóvel, bem como a diminuição do passivo, as despesas com pagamentos de empréstimos e prestações de financiamento de imóvel também tiveram crescimento real. O item diminuição do passivo também corrobora que houve queda no endividamento das famílias do Nordeste durante o período sob análise. (Tabela 16).

## Consumo das Famílias

Os itens de habitação e alimentação têm o maior peso nas despesas com consumo das famílias pesquisadas, mantendo suas participações praticamente inalteradas durante o período. No Nordeste, observa-se que os gastos com transporte e assistência à saúde passaram a ocupar uma parcela maior no consumo das famílias, enquanto declinou a parcela da renda destinada à educação. (Tabela 17).

Nas regiões Norte e Nordeste, a proporção de gastos com alimentação é mais elevada do que nas demais, o que sugere uma baixa condição de vida das populações dessas regiões, uma vez que, quanto menor a renda familiar, maior será o peso da alimentação no âmbito do orçamento doméstico.

O consumo suficiente de alimentos é uma medida importante de bem-estar, à medida que essa pode ser usada como medida de fome. A avaliação da quantidade de alimentos consumida pela família mostra um ganho de bem-estar no que se refere a consumo calórico, tendo declinado o percentual de famílias que declararam passar fome em todas as regiões no período analisado.

Durante esse período, houve uma melhora significativa da avaliação da quantidade de alimentos consumidos pelas famílias do Nordeste, uma vez que a percentagem de famílias que declararam ingerir a quantidade suficiente de alimentos passou de 39,2% para 50,1%. Dentro os estados do Nordeste, destaca-se o bom desempenho da Paraíba, em que o percentual de famílias com consumo insuficiente de

alimentos reduziu-se de 25,8 para 7,9%, enquanto a percentagem de famílias com ingestão suficiente saltou de 34,3 para 60,2%. No entanto, na pesquisa de 2008/09, metade das famílias do Nordeste declarou ingerir a quantidade suficiente de alimentos, o que só não é pior do que a situação enfrentada pelas famílias da Região Norte, em que essa parcela é de 48,5%.

Embora o aumento na ingestão de alimentos seja um indicativo de redução da fome, apenas uma pequena parcela das famílias consegue consumir o tipo de alimento preferido. Esse resultado mostra que, embora, tenha aumentado o consumo de alimentos, ainda é elevada a proporção de famílias que não tem acesso ao tipo de alimento preferido. Maranhão e Piauí tiveram a pior avaliação com relação à qualidade do alimento consumido, além de terem a maior proporção de famílias com ingestão insuficiente de alimentos

Tabela 17 – Distribuição dos Gastos com Consumo das Famílias por Região (Em %) – 2002/03 e 2008/09

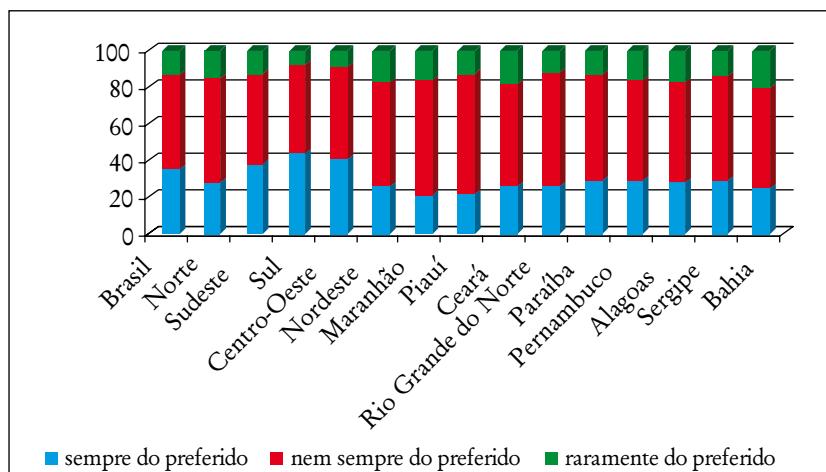
Gastos com consumo	Brasil		Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	2002		2008		2002		2008		2002		2008	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Alimentação	20,75	19,75	27,19	25,78	26,79	24,24	18,89	18,35	19,95	18,48	18,99	17,74
Habitação	35,50	35,88	33,42	33,58	32,27	32,78	36,67	37,15	35,46	35,04	35,85	37,89
Vestuário	5,68	5,54	7,29	7,42	6,82	6,54	5,13	4,91	5,73	5,95	5,90	5,24
Transporte	18,44	19,64	15,70	16,48	16,01	18,17	18,44	19,46	20,65	21,93	20,77	21,20
Higiene e cuidados pessoais	2,17	2,39	3,00	3,56	2,95	3,12	1,94	2,09	1,90	2,17	2,13	2,47
Assistência à saúde	6,49	7,20	4,90	4,88	5,98	6,53	6,91	7,86	6,16	6,99	6,40	6,36
Educação	4,09	3,04	2,30	2,35	3,28	2,80	4,70	3,39	3,47	2,52	4,05	2,80
Recreação e cultura	2,39	2,00	2,17	1,95	2,05	1,83	2,55	2,11	2,31	2,03	2,29	1,65
Fumo	0,70	0,54	0,69	0,41	0,58	0,44	0,74	0,60	0,69	0,57	0,66	0,46
Serviços pessoais	1,01	1,12	0,79	1,06	0,95	1,11	1,10	1,19	0,84	0,90	1,10	1,16
Despesas diversas	2,79	2,90	2,56	2,53	2,32	2,44	2,93	2,89	2,86	3,43	2,76	3,03

**Fonte:** Elaboração própria da autora a partir dos dados do IBGE/Sidra/POF.

**Tabela 18 – Avaliação da Quantidade de Alimentos Consumidos pela Família (Em %) – 2002/03 e 2008/09**

Brasil, Regiões e Estados do Nordeste	Normalmente Insuficiente		Às vezes Insuficiente		Sempre Suficiente	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Brasil	13,83	9,20	32,80	26,30	53,36	64,50
Norte	17,18	11,30	46,67	40,20	36,14	48,50
Sudeste	13,36	7,90	30,00	21,50	56,64	70,50
Sul	7,46	5,50	22,74	17,40	69,81	77,10
Centro-Oeste	8,98	7,80	29,53	24,20	61,50	67,90
Nordeste	19,25	13,20	41,51	36,60	39,24	50,10
Maranhão	18,71	12,40	47,62	40,10	33,66	47,50
Piauí	17,09	13,50	39,86	41,90	43,04	44,60
Ceará	15,85	12,60	42,65	37,70	41,50	49,70
Rio Grande do Norte	17,34	14,50	51,86	33,40	30,81	52,00
Paraíba	25,77	7,90	39,90	31,80	34,33	60,20
Pernambuco	21,66	12,50	37,67	35,60	40,68	51,80
Alagoas	27,11	18,40	41,24	37,90	31,64	43,70
Sergipe	16,74	14,40	45,79	45,10	37,47	40,40
Bahia	17,67	14,10	38,98	34,80	43,37	51,10

Fonte: Elaboração própria da autora a partir dos dados do IBGE/Sidra/POF.



**Gráfico 2 – Distribuição das Famílias por Avaliação do Tipo de Alimento (em %) – 2008/09**

Fonte: Elaboração própria da autora a partir dos dados do IBGE/Sidra/POF.

## Considerações Finais

Conforme os dados obtidos pela POF, os rendimentos totais das famílias do Nordeste ultrapassaram as despesas, de forma que as famílias passaram de um endividamento médio de R\$ 65,75 em 2002 para uma poupança média de R\$ 12,62 em 2008. A relevância desse resultado pode ser mostrada pela comparação com as famílias brasileiras cujos rendimentos ultrapassaram as despesas em aproximadamente R\$ 15,00, porém, sem alterações entre 2002 e 2008.

Os dados da POF mostram ainda um maior crescimento médio dos rendimentos do trabalho das famílias do Nordeste (16,8%) em relação ao crescimento observado pelo Brasil (12,5%) e Sudeste (10,2%), o que, por sua vez, contribuiu para a redução das desigualdades regionais de rendimentos no mercado de trabalho.

As transferências, segunda principal fonte de rendimentos, também tiveram um papel importante na redução dessas desigualdades, uma vez que o Nordeste é a região com a maior participação das transferências no âmbito dos rendimentos totais das famílias e que 2,4% dos rendimentos são provenientes de transferências referentes aos programas sociais, enquanto, para o Brasil, esse percentual é de apenas 0,7%.

Os indicadores de consumo confirmam os ganhos de bem-estar encontrados pelas medidas convencionais, ao mostrarem uma redução no percentual das famílias do Nordeste que declaram não ingerirem quantidade suficiente de alimentos. No entanto, a região possui o segundo menor percentual de famílias com ingestão suficiente de alimentos. Outro aspecto importante com relação ao consumo é a percentagem das despesas destinadas aos gastos com alimentação, que é mais elevada entre as famílias do Norte e Nordeste, sugerindo um padrão de vida inferior ao das demais regiões.

Apesar desses resultados positivos, a desigualdade regional permanece elevada, uma vez que os rendimentos médios totais das famí-

lias do Sudeste (R\$ 3.193,05) eram quase o dobro dos rendimentos das famílias do Nordeste (R\$ 1.712,88).

## REFERÊNCIAS

COMMISSION ON THE MEASUREMENT OF ECONOMIC PERFORMANCE AND SOCIAL PROGRESS. Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm>> Acesso em: 23 jul. 2010.

DEATON, A.; ZAIDI, S. Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis: living standards measurement study. Washington, DC: The World Bank, 2002. (Working Paper, n. 135).

IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: despesas, rendimento e condições de vida. Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: primeiros resultados: Brasil e regiões. Rio de Janeiro, 2004.



## 4 – ANÁLISE DOS IMPACTOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NA ÁREA DE ATUAÇÃO DO BNB E NO BRASIL

Biágio de Oliveira Mendes Júnior<sup>9</sup>

### Introdução

O presente estudo objetiva analisar os impactos das transferências aos beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) realizadas pelo governo federal, na área de atuação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), sob a ótica da Matriz de Insumo-Produto (MIP) do Nordeste. Os impactos a serem medidos para os desembolsos do PBF de 2004 a 2009 são de produção, renda (valor adicionado), massa de salários, tributos e quantidade de empregos para os estados do Nordeste, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo.

Conforme o Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) (BRASIL, 2010b), o Programa Bolsa Família representa uma ação governamental de transferência direta de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza (com renda mensal por pessoa de R\$ 70 a R\$ 140) e extrema pobreza (com renda mensal por pessoa de até R\$ 70).

O PBF integra a estratégia do Programa Fome Zero, que tem o objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional, além de contribuir para a erradicação da extrema pobreza com reforço ao exercício de direitos sociais básicos nas áreas de Saúde e Educação, por meio do cumprimento de condicionalidades e com coordenação de ações complementares, tais como programas de geração de trabalho e renda, de alfabetização de adultos, de fornecimento de registro civil e demais documentos.

---

<sup>9</sup> Economista, mestre em Economia e pesquisador do BNB.

Os valores pagos pelo Programa Bolsa Família variam de R\$ 22 a R\$ 200, de acordo com a renda mensal por pessoa da família e com o número de crianças e adolescentes de até 15 anos e de jovens de 16 e 17 anos.

## Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo geral calcular os impactos dos valores transferidos pelo programa Bolsa Família no Nordeste pela ótica da Matriz de Insumo-produto. Em termos específicos, os impactos foram calculados para cada um dos estados da área de atuação do BNB, para o Nordeste e para a área de atuação do BNB no que se refere às variáveis valor bruto da produção, valor adicionado, salários, empregos gerados e tributos. Além disso, calcularam-se os efeitos das transferências do PBF, realizadas no Nordeste, para o restante do Brasil, no que se refere ao valor bruto da produção, valor adicionado, salário, empregos gerados e tributos.

## Metodologia

Os procedimentos metodológicos para a realização do presente trabalho envolveram as etapas a seguir especificadas. Inicialmente, determinou-se o padrão de consumo de bens finais dos beneficiários do PBF. Em seguida, calculou-se a participação desses itens de consumo no orçamento dos beneficiários. A terceira etapa consistiu na compatibilização dos itens de consumo com as atividades econômicas da MIP para o Nordeste. Finalmente, foram medidos os impactos do PBF pela ótica da MIP do Nordeste.

Utilizou-se a Pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE (IBGE, 2010b) objetivando a determinação do padrão de consumo dos beneficiários do PBF, tendo em vista a carência de dados sobre o seu perfil de consumo. Assim, tomaram-se como *proxy* as despesas de consumo da tabela de despesa monetária e não-monetária média mensal familiar por classes de rendimento monetário e não-monetário mensal familiar

de até R\$ 400,00<sup>10</sup> e tipos de despesa no ano de 2002 da citada pesquisa do IBGE.

Dentre os gastos de consumo, integrantes da tabela de despesas do IBGE, cabe destacar o item alimentação, que representa cerca de 40% do total desses dispêndios. Considerando que a referida tabela não desagrega os itens alimentícios e que este percentual é significativo em termos de participação no total, decidiu-se então desagregar o item alimentação com base nos resultados da pesquisa de linha de base da “Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família” realizada pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

Assim, elaborou-se a frequência alimentar do PBF a partir da pesquisa do MDS (BRASIL, 2007) de forma a apresentar o padrão de consumo alimentar das famílias, conforme especificado na Tabela 19.

A partir dos dados apresentados na Tabela 19, selecionaram-se os alimentos que obtiveram as maiores frequências de consumo entre as famílias do PBF. Ainda com referência à Tabela 19, construiu-se uma tabela de orçamento *proxy*, sendo que para as quantidades consumidas dos alimentos selecionados utilizou-se como parâmetro a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002/2003 para o Nordeste, do IBGE (2010) para consumidores com renda familiar mensal até R\$ 400,00.

Contudo, para a montagem da tabela de participação dos itens alimentícios nos gastos dos beneficiários do PBF, torna-se necessário também obter os preços destes alimentos. Como alternativa à inexistência de preços dos alimentos selecionados via dados secundários, realizou-se pesquisa direta em três supermercados de Fortaleza-CE. A Tabela 20 apresenta então o orçamento *proxy* da cesta de alimentos para os beneficiários do PBF.

---

<sup>10</sup> Inclui as famílias sem rendimento.

**Tabela 19 – Frequência do Consumo Alimentar do Programa Bolsa Família por Grupo de Alimentos no Nordeste e no Brasil**

Alimento	Nordeste (%)	Brasil (%)
Cereais, pães, raízes e tubérculos		
Arroz	89,4	94,4
Farinha de mandioca	57,2	40,6
Milho (fubá, cuscuz)	48,3	18,7
Macarrão, pão, biscoito	53,2	55,4
Aipim, inhame	1,1	5,1
Batatas	6,7	14,4
Hortaliças		
Legumes/verduras	29,2	30,4
Frutas		
Frutas/sucos de frutas	19,3	15,1
Carnes e ovos		
Carnes	13,4	18,2
Frango	13,1	11
Peixes	6,5	3,6
Ovos	53,1	42,9
Leite e derivados		
Leite	45,5	58,3
Iogurte/queijo	2,6	5,8
Leguminosas		
Feijão	70,1	78,6
Óleo e gordura		
Margarina/óleo	80,2	81,3
Manteiga	24,6	20,6
Açúcar e doces		
Açúcar (doces, balas)	93,9	85,9
Refrigerantes	4,1	4,4
Outros		
Frituras	2,2	8,9
Álcool	3,1	0,6
Embutidos	16,1	8,2
Enlatados	2	2,8
Café	92,4	88

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir de Brasil (2007) e dados de Março de 2006 do Núcleo de Pesquisas Sociais da Universidade Federal Fluminense (DataUFF).

**Tabela 20 – Nordeste – Orçamento *Proxy* da Cesta de Alimentos dos Beneficiários do Programa Bolsa Família**

Alimentos	Quantidades <sup>11</sup> (Kg/ano)	Preço Médio (R\$)	Total (R\$)	%
Açúcar	21,838	1,57	34,21	7,90
Café	2,454	9,63	23,62	5,46
Arroz	30,925	1,65	50,92	11,77
Margarina	0,986	5,11	5,04	1,16
Óleo	6,749	2,69	18,13	4,19
Feijão	18,265	1,46	26,73	6,18
Farinha de mandioca	18,092	1,01	18,21	4,21
Macarrão	3,897	3,89	15,15	3,50
Pão	7,394	3,79	28,02	6,47
Biscoito	5,005	3,95	19,79	4,57
Ovos	1,495	5,38	8,04	1,86
Milho (fubá, cuscuz)	6,705	1,29	8,63	1,99
Leite	20,569	1,70	35,04	8,09
Manteiga	0,166	6,71	1,11	0,26
Carne	15,687	6,00	94,12	21,75
Frango	9,064	2,91	26,38	6,09
Peixe	4,919	4,00	19,68	4,55
<b>TOTAL</b>			<b>432,81</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de orçamento familiar (POF) 2002/2003 em IBGE (2010a) e pesquisa direta em três supermercados de Fortaleza, em Março/2010.

Registre-se que os preços de carne bovina e de peixe foram adequados para a metade do preço dos valores pesquisados, uma vez que os preços coletados foram considerados altos, inadequados ao padrão de consumo dos beneficiários do PBF.

Observa-se, na Tabela 20, que o valor total de R\$ 432,81 é referente ao consumo anual dos alimentos relatados e que se tomou para calcular os percentuais de participação de cada alimento no total. Estes percentuais serviram para a montagem da Tabela 21 a seguir, que apresenta a adequação dos principais bens de consumo dos beneficiários do PBF e atividades econômicas da MIP do Nordeste, além de detalhar o orçamento de despesa dos beneficiários do PBF, em termos de percentuais.

11 Aquisição alimentar domiciliar *per capita* anual, por classes de rendimento monetário e não monetário mensal familiar até R\$ 400,00, segundo os produtos – Região Nordeste – período 2002-2003 (em kg/ano).

Adaptaram-se as despesas de consumo, inclusive com bens alimentícios, a partir da tabela de despesa monetária e não-monetária média mensal familiar por classes de rendimento monetário e não-monetário mensal familiar de até R\$ 400,00<sup>12</sup> e tipos de despesa no ano de 2002, do IBGE para a matriz de insumo-produto do Nordeste. (GUILHOTO et al., 2010).

Os percentuais da Tabela 21 serviram de base para a medição de impacto dos valores desembolsados pelo PBF de 2004 a 2009. Para o cálculo dos percentuais dos gastos com alimentos elaborou-se uma proporção do orçamento total constante da Tabela 20 em relação ao consumo de alimentos, conforme as despesas de consumo no ano de 2002, do IBGE, sendo este último tomado como *proxy* do consumo dos beneficiários do PBF. Considerou-se que as despesas com alimentos representam 40% do orçamento dos beneficiários do PBF, constante mostrado na Tabela 21.

A título de ilustração, o percentual de ovos equivale a 1,86% do total gasto no orçamento com alimentos na Tabela 20. No entanto, gastam-se 40% com alimentos no total das despesas de consumo. Assim, considerou-se que os gastos com ovos equivalem a 0,7% do total do orçamento de um beneficiário do PBF.

Para se avaliar o impacto do Programa Bolsa Família (PBF) utilizando-se a Matriz de Insumo-Produto (MIP) Nordeste, torna-se necessário atualizar os valores dos desembolsos do PBF, que são em valores correntes para preços de 2009. Para este fim, utilizou-se o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas.

A Tabela 22 apresenta os valores desembolsados pelo MDS para os beneficiários do PBF para os estados do Nordeste, norte do Espírito Santo e norte de Minas Gerais, perfazendo então os totais para a Região Nordeste e para a área de atuação do BNB. A partir dessa tabela, os valores foram convertidos para os preços de 2009, além de serem somados.

12 Inclui as famílias sem rendimento.

**Tabela 21 – Adequação dos Principais Bens de Consumo dos Beneficiários do PBF e Atividades Econômicas da MIP do Nordeste e Orçamento Gasto pelos Beneficiários da PBF (%)**

Bens de Consumo dos Beneficiários do PBF	Atividades Econômicas da MIP do Nordeste	Orçamento Gasto pelos Beneficiários do PBF (%)
Açúcar	Fab. de açúcar	3,2
Café	Indústria do café	2,2
Arroz, feijão	Outras culturas	7,2
Margarina e óleo	Fab. de óleos vegetais	2,1
Farinha de mandioca	Benef. de outros prod. veg.	1,7
Macarrão, pão, biscoito e fubá de milho	Outros produtos alimentares	6,6
Ovos	Aves	0,7
Leite e manteiga	Indústria de laticínios	3,3
Carne	Abate de bovinos	8,7
Frango	Abate de aves	2,4
Peixe	Extrativismo animal	1,8
Aluguel	Serviços imobiliários e aluguel	15,2
Energia elétrica	Distribuição de energia elétrica	2,2
Gás doméstico	Gás encanado	3,6
Água e esgoto	Água e esgoto	1,2
Manutenção do lar	Serviços de manutenção e reparação	4,7
Artigos de limpeza	Perfumaria, higiene e limpeza	1,6
Mobiliários e artigos do lar	Indústria do mobiliário	3,2
Eletrodomésticos	Eletrodomésticos	2,6
Vestuário	Artigos do vestuário e acessórios	5,8
Transporte	Transporte rodoviário de passageiros	8,9
Higiene e cuidados pessoais	Perfumaria higiene e limpeza	2,8
Assistência à saúde	Farmácia e veterinária	3,5
Educação	Educação mercantil	0,9
Recreação e cultura	Outros serviços	0,8
Fumo	Produtos do fumo	1,0
Serviços pessoais	Outros serviços	0,7
Despesas diversas	Outros serviços	1,4
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir das despesas de consumo da Tabela de despesa familiar por classes de rendimento mensal familiar de até R\$ 400,00 e tipos de despesa no ano de 2002, do IBGE e da Tabela 20. (IBGE, 2010a).

**Tabela 22 – Desembolsos do Programa Bolsa Família (PBF) por UF, Nordeste e Área de Atuação do BNB**

UF, Nordeste e Área do BNB	Desembolsos (R\$ 1,00 Correntes)				
	2004	2005	2006	2007	2008
Alagoas	137.724.223	187.942.388	237.778.776	289.229.113	351.696.815
Bahia	532.684.471	751.361.024	1.006.377.304	1.204.402.913	1.423.078.114
Ceará	399.472.576	519.471.343	650.956.446	749.617.542	891.827.792
Maranhão	272.001.169	373.620.218	540.255.598	664.518.268	802.131.232
Paraíba	180.295.664	240.156.550	300.484.368	354.791.990	420.649.317
Pernambuco	304.053.138	442.466.890	599.409.419	744.508.843	904.677.146
Piauí	156.971.474	201.620.550	266.100.304	320.210.898	378.091.695
Rio G. do Norte	121.690.884	162.987.685	207.027.636	243.606.645	288.424.121
Sergipe	68.581.861	103.778.407	139.480.028	164.180.552	192.078.898
Nordeste	2.173.475.460	2.983.605.055	3.947.869.879	4.735.066.864	5.652.655.130
Norte do ES	13.484.573	28.400.680	39.233.393	46.223.605	53.507.669
Norte de MG	127.208.312	171.722.396	211.290.594	236.177.256	272.430.807
Área do BNB	2.314.168.345	3.183.778.131	4.198.393.866	5.017.467.725	5.978.593.606
					6.927.073.816

Fonte: Guihoto et al. (2010).

## A Matriz de Insumo-Produto do Nordeste

Dentre os diversos métodos de análise de impactos econômicos, um dos mais utilizados é o modelo de insumo-produto. Através deste, podem-se medir impactos diretos, indiretos e induzidos pelo efeito da renda das famílias.

Dado um acréscimo na demanda final para um setor econômico, os elementos da matriz inversa de Leontief são utilizados para calcular o efeito direto (ou efeito de primeira ordem), os efeitos indiretos (efeitos de ordens superiores), originados de repercuções de mesma magnitude nos demais setores (*feedback process*). Com a endogeneização do consumo das famílias, têm-se adicionalmente os impactos induzidos por via da renda que advém, simultaneamente, do consumo final dos trabalhadores ao longo dos sucessivos impactos diretos e indiretos de produção.

Quanto mais diversificada e desenvolvida for a economia, isto é, quanto maior for a inter-relação entre os setores econômicos, maior será a amplitude do impacto total.

Nesse sentido, para responder ao acréscimo de demanda de automóveis, a indústria automobilística necessita de insumos tais como chapas de aço. Para fornecer produtos de aço, a indústria siderúrgica solicita mais minério de ferro do setor de extração mineral. Para a extração do minério, precisa-se adquirir dinamite e equipamentos, dentre outros materiais que são consumidos no processo. Fica assim criada uma cadeia de efeitos diretos (representada pelo próprio aumento da produção de automóveis) e indiretos (aumento da produção por via de compra a outros setores: chapas de aço, minério de ferro etc.) explicitada pela matriz inversa de Leontief.

Com o consumo das famílias endogeneizado, obtém-se também os impactos determinados pela variação da renda dos trabalhadores, ao longo desses processos de produção, que precisam consumir bens finais.

Para se medirem os impactos diretos, indiretos e induzidos de uma unidade monetária adicional de demanda final, torna-se necessário calcular o coeficiente de geração da variável em análise, ou seja, empregos, renda, produção, salários ou tributos.

O coeficiente de geração de empregos<sup>13</sup> é medido a partir da matriz inversa de Leontief, sendo, neste trabalho, com endogeneização.<sup>14</sup> Este coeficiente indica o número de empregos gerados por valor de unidades monetárias (em reais, por exemplo), cuja fórmula é a seguinte:

$$G^e = C^e \begin{matrix} 1 \times n \\ 1 \times n \\ n \times n \end{matrix} (I - \overline{A})^{-1}, \text{ onde,}$$

$G^e$  = vetor dos coeficientes de geração de empregos diretos, indiretos e induzidos ou do tipo II;

$C^e$  = vetor dos coeficientes de emprego;

$(I - \overline{A})^{-1}$  = matriz inversa de Leontief com endogeneização;

n = número de setores da matriz.

A quantidade total de empregos gerados em um determinado cenário será o somatório dos coeficientes de geração de empregos multiplicado pelo impacto da demanda dos setores envolvidos:

Quantidade de empregos:  $\Delta Y \times G^e$ , onde,

$\Delta Y$  = impacto da demanda de setores.

Já os coeficientes de empregos são fornecidos por:

13 Empregos em equivalente/homem/ano, do IBGE.

14 Para se obter a matriz inversa de Leontief com endogeneização, têm-se de acrescentar o vetor-coluna de consumo das famílias e o vetor-linha de remunerações do trabalho à matriz de transações intersetoriais, para daí calcular a inversa, partindo da matriz de coeficientes técnicos de tamanho “n+1”. (MILLER; BLAIR, 1985; GUILHOTO, 2009).

$$C_i^e = \frac{e_i}{VBP_i}, \text{ onde,}$$

$C_i^e$  = Coeficiente de emprego do setor i;

$e_i$  = a quantidade de pessoal ocupado do setor i;

$VBP_i$  = valor bruto da produção do setor i.

Analogamente, os coeficientes de geração de salários, de produção, de tributos e de renda serão obtidos pelo mesmo processo.

## Resultados

A avaliação de impactos totais (diretos, indiretos e induzidos) compreende o período de 2004 a 2009. Os geradores de impactos foram oriundos das matrizes constantes de Guilhoto et al. (2010). Nesse período, foram transferidos R\$ 31,5 bilhões pelo Programa Bolsa Família – a preços de 2009 – para famílias em situação de pobreza na área de atuação do BNB. (Tabela 23).

Como referida publicação não contém as matrizes do norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, utilizou-se como *proxy* a matriz de insumo-produto da Bahia, pelo critério de contiguidade desses estados.

## Empregos

O impacto total no número de empregos e ocupações (equivalente/homem/ano) gerado foi de 4,6 milhões a partir dos desembolsos ocorridos nos anos estudados. Desse total de empregos e ocupações, 3,6 milhões foram gerados na área de atuação do BNB (79%) e 981 mil no restante do Brasil (21%). Os empregos e ocupações gerados pelo PBF ocorrem nos setores e atividades econômicas associados à demanda dos beneficiários do referido programa, sobretudo os segmentos de alimentos e bens de consumo de primeira necessidade.

Em média, os desembolsos do PBF geraram cerca de 770 mil empregos por ano, sendo 606 mil na área de atuação do BNB e 164 mil no restante do Brasil.

Assim, para cada R\$ 1 bilhão transferido pelo PBF, a preço de 2009, foram gerados 147 mil empregos e ocupações, sendo 116 mil na área de atuação do BNB e o complemento, 31 mil, para o restante do Brasil. Assim, gera-se um emprego ou ocupação a cada R\$ 6,8 mil liberados pelo PBF.

O estado com maior geração de empregos por bilhão de reais foi a Bahia, com 162,5 mil, e o menor foi Sergipe, com 118 mil empregos. No entanto, relativamente, Sergipe foi um dos estados que apresentaram menor vazamento de empregos (19,6%) para o resto do Brasil, gerando 80,4% dos empregos na área de atuação do BNB. O Ceará, por sua vez, apresentou, em termos percentuais, os maiores vazamentos, ou seja, 23,4% dos empregos gerados ocorreram no restante do Brasil.

## Valor Bruto da Produção

As transferências do Programa Bolsa Família geraram impactos totais, no valor bruto da produção, de R\$ 130,4 bilhões a preços de 2009, que equivalem a R\$ 4,1 bilhões por cada R\$ 1 bilhão transferido. (Tabela 24). A média anual do valor bruto da produção no período de análise foi igual a R\$ 21,7 bilhões, dos quais R\$ 13,0 bilhões foram na área de atuação do Banco e R\$ 8,7 bilhões no restante do Brasil.

Dos R\$ 130,4 bilhões transferidos, 60% destes geraram produção na área de atuação do Banco. Os 40% restantes do valor bruto da produção gerados pelo Bolsa Família ocorreram fora da área de atuação do Banco, sendo que o Estado do Piauí foi o que mais contribuiu, em termos percentuais, com este vazamento (42,6%) e a Bahia com a menor contribuição de vazamentos (36,5%).

**Tabela 23 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados – Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos de Empregos sob a Ótica da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste**

Estados/Região	Benefícios do PBF (R\$ Milhões)	Impactos de Nº de Empregos(2)				
		Estado(3)	Resto NE	Área de Atuação BNB	Resto Brasil	Brasil (Total)
Alagoas	1.852,77	177.631	27.813	205.444	56.631	262.075
Bahia	7.513,70	908.729	75.483	984.212	236.851	1.221.063
Ceará	4.797,28	455.991	69.325	525.316	160.884	686.200
Maranhão	4.119,36	403.769	39.757	443.526	108.324	551.850
Paraíba	2.246,13	197.643	44.051	241.694	63.675	305.369
Pernambuco	4.646,62	444.688	80.578	525.266	148.844	674.110
Piauí	2.001,79	195.184	40.667	235.850	65.801	301.651
Rio Grande do Norte	1.542,39	141.261	24.262	165.524	42.720	208.244
Sergipe	1.023,48	83.656	13.400	97.056	23.734	120.790
Região Nordeste	29.743,53	3.008.553	415.335	3.423.888	907.463	4.331.351
Norte do ES	275,44	33.313	-	33.313	11.450	44.763
Norte de MG	1.497,82	181.150	-	181.150	62.262	243.413
Área de Atuação BNB	31.516,79	3.223.016	415.335	3.638.352	981.175	4.619.526

Fonte: BNB - ETENE/Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (Ceis) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (Ciest).

(1) Deflacionado Pelo IGP-DI, a preços de 2009.

(2) Impactos diretos, indiretos e induzidos.

(3) Para a Região Nordeste, fez-se o somatório de todos os estados.

A título de ilustração, no Ceará, os impactos totais gerados pelo valor bruto da produção, para cada R\$ 1 bilhão das transferências do PBF, foram de R\$ 4,3 bilhões. No Estado da Bahia, os R\$ 7,5 bilhões transferidos aos beneficiários do PBF geraram um impacto total de R\$ 34,1 bilhões no valor bruto da produção, sendo R\$ 20,2 bilhões exclusivamente nesse Estado.

**Tabela 24 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados – Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos de Empregos sob a Ótica da Matriz de Insumo-produto do Nordeste**

Estados/Região	Benefícios do PBF (R\$ Milhões <sup>1</sup> )	Impactos de N° de Empregos <sup>2</sup>				
		Estado <sup>3</sup>	Resto NE	Nordeste	Resto Brasil	Brasil (Total)
Alagoas	1.514,81	177.631	27.813	205.444	56.631	262.075
Bahia	6.143,15	908.729	75.483	984.212	236.851	1.221.063
Ceará	3.922,23	455.991	69.325	525.316	160.884	686.200
Maranhão	3.367,97	403.769	39.757	443.526	108.324	551.850
Paraíba	1.836,43	197.643	44.051	241.694	63.675	305.369
Pernambuco	3.799,05	444.688	80.578	525.266	148.844	674.110
Piauí	1.636,66	195.184	40.667	235.850	65.801	301.651
Rio Grande do Norte	1.261,05	141.261	24.262	165.524	42.720	208.244
Sergipe	836,79	83.656	13.400	97.056	23.734	120.790
Região Nordeste	24.318,13	3.008.553	415.335	3.423.888	907.463	4.331.351
Norte do ES	225,20	34.342	-	-	8.360	42.702
Norte de MG	1.224,61	186.746	-	-	45.462	232.208
Área de Atuação BNB	25.767,94	3.229.640	415.335	3.423.888	961.285	4.606.261

**Fontes:** BNB - Etene/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas; Industriais e de Serviços (Ceis) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (Ciest).

**Nota 1:** Deflacionado Pelo IGP-DI, A preços de 2004.

**Nota 2:** Impactos Diretos, Indiretos e Induzidos.

**Nota 3:** Para a Região Nordeste, fez-se o somatório de todos os estados.

## Valor Adicionado

Os impactos totais no valor agregado/renda somaram R\$ 67,4 bilhões gerados pelas transferências do PBF. As repercussões para cada R\$ 1 bilhão de 2009 transferido geraram valor adicionado de R\$ 2,1 bilhões para a área de atuação do BNB e restante do Brasil. (Tabela 25).

O estado que gerou o maior nível de valor adicionado foi a Bahia, onde os R\$ 7,5 bilhões liberados do PBF geraram R\$ 1,5 bilhão de

renda por bilhão de reais liberado aos beneficiários, tendo ainda um dos menores vazamentos (33% dos impactos totais) de renda da área de atuação do Banco, tendo à frente somente o Estado de Sergipe. Isto pode ser explicado porque a Bahia é o Estado mais industrializado do Nordeste.

Por outro lado, o Estado de Pernambuco obteve o maior nível de vazamento de valor adicionado (37,7% do total fluíram para o restante do Brasil).

**Tabela 25 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados – Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos no Valor Adicionado sob a Ótica da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste**

Estados/Região	Benefícios do PBF (R\$ Milhões <sup>1</sup> )	Impactos no Valor Adicionado <sup>2</sup> - R\$ Milhões					Brasil (Total)
		Estado <sup>3</sup>	Resto NE	Área de Atuação BNB	Resto Brasil		
Alagoas	1.852,77	2.013	300	2.313	1.316	3.629	
Bahia	7.513,70	10.875	789	11.664	5.633	17.297	
Ceará	4.797,28	6.012	810	6.822	4.051	10.873	
Maranhão	4.119,36	4.864	512	5.376	2.793	8.169	
Paraíba	2.246,13	2.510	520	3.030	1.667	4.696	
Pernambuco	4.646,62	5.115	889	6.004	3.627	9.631	
Piauí	2.001,79	2.240	420	2.660	1.544	4.204	
Rio Grande do Norte	1.542,39	1.562	291	1.853	1.088	2.942	
Sergipe	1.023,48	1.142	156	1.297	604	1.901	
Região Nordeste	29.743,53	36.332	4.688	41.020	22.322	63.343	
Norte do ES	275,44	399	-	399	235	634	
Norte de MG	1.497,82	2.168	-	2.168	1.280	3.448	
Área de Atuação BNB	31.516,79	38.899	4.688	43.587	23.838	67.425	

Fonte: BNB - Etene/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (Ceis) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (Ciest).

Nota 1: Deflacionado pelo IGP-DI, a preços de 2009.

Nota 2: Impactos diretos, indiretos e induzidos.

Nota 3: Para a Região Nordeste, fez-se o somatório de todos os estados.

## Salários

Os desembolsos do PBF implicaram acréscimo de massa salarial, no período, em R\$ 18,3 bilhões, sendo que o Estado da Bahia, sem contar com os vazamentos para o resto do Nordeste e Brasil, obteve a melhor relação salários/desembolsos, isto é, para cada R\$ 1 bilhão desembolsado, foram gerados de salários, por via dos impactos totais gerados, diretos, indiretos e induzidos, o montante de R\$ 394 milhões. (Tabela 26).

**Tabela 26 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados – Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos nos Salários sob a Ótica da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste**

Estados/Região	Benefícios do PBF (R\$ Milhões) <sup>1</sup>	Impactos nos Salários <sup>2</sup> - R\$ Milhões				
		Estado <sup>3</sup>	Resto NE	Área de Atuação BNB	Resto Brasil	Brasil (Total)
Alagoas	1.852,77	576	90	666	404	1.070
Bahia	7.513,70	2.967	231	3.198	1.673	4.871
Ceará	4.797,28	1.572	214	1.786	1.118	2.903
Maranhão	4.119,36	1.204	134	1.338	751	2.089
Paraíba	2.246,13	595	142	737	452	1.189
Pernambuco	4.646,62	1.279	236	1.515	1.003	2.518
Piauí	2.001,79	660	124	783	474	1.257
Rio Grande do Norte	1.542,39	402	81	483	306	789
Sergipe	1.023,48	292	43	335	169	504
Região Nordeste	29.743,53	9.547	1.294	10.841	6.349	17.190
Norte do ES	275,44	109	-	109	70	179
Norte de MG	1.497,82	592	-	592	379	971
Área de Atuação BNB	31.516,79	10.247	1.294	11.541	6.799	18.340

Fonte: BNB - Etene/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (Ceis) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (Ciest).

Nota 1: Deflacionado pelo IGP-DI, a preços de 2009.

Nota 2: Impactos diretos, indiretos e induzidos.

Nota 3: Para a Região Nordeste, fez-se o somatório de todos os estados.

Na área de atuação do BNB, foram gerados 63% do total da massa salarial acima e 37% destes vazaram para o restante do Brasil.

O estado que obteve a menor relação salários/desembolsos foi o Rio Grande do Norte, com R\$ 260 milhões por R\$ 1 bilhão de benefícios do PBF.

## Tributos

**Tabela 27 – Área de Atuação do BNB, Nordeste e Estados – Programa Bolsa Família (PBF) – Benefícios de 2004 a 2009 e Impactos nos Tributos sob a Ótica da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste**

Estados/Região	Benefícios do PBF (R\$ Milhões) <sup>1</sup>	Impactos nos Tributos <sup>2</sup> - R\$ Milhões				
		Estado <sup>3</sup>	Resto NE	Área de Atuação BNB	Resto Brasil	Brasil (Total)
Alagoas	1.852,77	533	83	616	461	1.077
Bahia	7.513,70	2.810	193	3.002	1.809	4.812
Ceará	4.797,28	1.464	199	1.663	1.258	2.921
Maranhão	4.119,36	1.082	127	1.208	868	2.076
Paraíba	2.246,13	567	129	696	523	1.218
Pernambuco	4.646,62	1.278	210	1.488	1.109	2.597
Piauí	2.001,79	589	109	698	546	1.244
Rio Grande do Norte	1.542,39	401	75	475	353	828
Sergipe	1.023,48	260	40	300	192	492
Região Nordeste	29.743,53	8.982	1.165	10.147	7.118	17.265
Norte do ES	275,44	103	-	103	73	176
Norte de MG	1.497,82	560	-	560	399	959
Área de Atuação BNB	31.516,79	9.645	1.165	10.810	7.591	18.401

**Fonte:** BNB - Etene/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (Cies) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (Ciest).

**Nota 1:** Deflacionado pelo IGP-DI, a preços de 2009.

**Nota 2:** Impactos diretos, indiretos e induzidos.

**Nota 3:** Para a Região Nordeste, fez-se o somatório de todos os Estados.

As liberações do PBF resultaram também em acréscimo de arrecadação de tributos no valor de R\$ 18,4 bilhões em todo o Brasil, ficando na área de atuação do BNB R\$ 10,8 bilhões e, para o resto do Brasil, R\$ 7,6 bilhões. A Bahia foi o estado de maior relação arrecadação tributária/benefícios do PBF, ou seja, para cada R\$ 1 bilhão liberado ao PBF gerou R\$ 373 milhões.

## Conclusões

O presente trabalho formulou uma metodologia específica com o intuito de obter uma avaliação de impactos do Programa Bolsa Família no Nordeste e seus estados, além do norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, que, no conjunto, representa a área de atuação do BNB. Os impactos foram medidos em termos de empregos, valor bruto da produção, valor adicionado, salários e tributos do Programa Bolsa Família (PBF) na área de atuação do BNB.

Fica patente a importância do PBF pelos seus relevantes resultados na área social, considerando que esta população carente estava marginalizada em suas necessidades básicas, principalmente à questão de acesso à alimentação e produtos de primeira necessidade. Adicionalmente, fica claro que houve importantes efeitos econômicos, como a criação anual de 606 mil empregos e ocupações na área de atuação do BNB e 164 mil no restante do Brasil, conforme podem ser vistos nas seções anteriores, que tratam também de valor bruto da produção, valor adicionado, salários e tributos.

Chama a atenção também que, em todas as variáveis estudadas, ocorreram significativos vazamentos, ou seja, geração de valores das variáveis acima para o resto do Brasil, isto é, para além da área de atuação do BNB. Isto não acontece somente com as atividades econômicas ligadas ao PBF mas com diferentes cadeias produtivas do Nordeste.

Os vazamentos de produção são oriundos do baixo nível de integração da economia da área de atuação do BNB, sendo que o Estado

com maior nível de industrialização, a Bahia, detém um dos menores níveis de vazamento em todas as variáveis em estudo.

Os referidos vazamentos podem ser reduzidos a partir de políticas que fortaleçam as cadeias produtivas das atividades ligadas ao consumo das famílias atendidas pelo PBF, analisadas no âmbito da área de atuação do Banco, tais como o setor de alimentação e vestuário.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Avaliação de políticas e programas do MDS: resultados: Bolsa Família e assistência social.** Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **Desembolsos do Programa Bolsa Família: PBF, por UF, Nordeste e área de atuação do BNB.** Brasília, DF, [2010]. Disponível em: <<http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mi2007/home/login.php>>. Acesso em: 30 mar. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Programa Bolsa Família: o que é?** Brasília, DF, [2010]. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/o\\_programa\\_bolsa\\_familia/o-que-e](http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/o_programa_bolsa_familia/o-que-e)>. Acesso em: 24 mar. 2010b.

IBGE. **Pesquisa de Orçamento Familiar 2002/2003 (POF 2002/2003): tabela 2.3 – aquisição alimentar domiciliar per capita anual, por classes de rendimento monetário e não-monetário mensal familiar – até R\$ 400 - segundo os produtos – Região Nordeste – período 2002-2003.** [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002aquisicao/tab23.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Pesquisas de Orçamentos Familiares: tabela 2309 – despesa monetária e não monetária média mensal familiar – valor e distribuição – por classes de rendimento monetário e não monetário mensal familiar e tipos de despesa – situação de domicílio: total – classes de rendimento monetário e não monetário mensal familiar**

- até R\$ 400 - tipos de despesa: despesa total (Tudo) - ano 2002. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=p&o=8&c=2309>>. Acesso em: 26 mar. 2010b.

**GUILHOTO, J. J. M. et al. Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos.** [S.l.: s.n.], 2009.

\_\_\_\_\_. **Matriz de insumo-produto do Nordeste:** metodologia e resultados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

**MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. Input-output analysis: foundations and extensions.** Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985.

## 5 – EMPREGOS NO BRASIL E NO NORDESTE: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS

Roberto Alves Gomes<sup>15</sup>

Airton Saboya Valente Júnior<sup>16</sup>

### Introdução

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) disponibiliza anualmente os dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), que se constituem em valiosas informações sobre a formação de estoque de empregos formais (celetistas, estatutários e temporários) ao final do exercício.

Para este informe, foram utilizadas as informações da Rais para o período de 2002 a 2008,<sup>17</sup> apresentando a variação de estoque e remuneração média dos trabalhadores no período.

Faz-se menção à Pesquisa Mensal de Emprego do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com uma retrospectiva dos anos de 2003 a 2009. Referida pesquisa contempla informações tanto do mercado de trabalho formal quanto do informal e apresenta dados sobre nível de ocupação, taxa de desocupação e rendimento médio recebido.

### O Emprego Formal no Brasil e Nordeste

Fazendo uso das informações da Rais para o período de 2002 a 2008, percebe-se que o estoque de empregos no Brasil cresceu de for-

15 Economista e consultor do BNB-Etene.

16 Economista, mestre em Desenvolvimento Internacional e pesquisador do BNB-Etene.

17 Para as informações da Rais, foi utilizado até o ano de 2008, pois o MTE ainda não divulgara as informações para o ano de 2009.

ma expressiva (média de 14,1% ao ano nesse período), de forma que o País obteve um estoque de 59,7 milhões de pessoas empregadas formalmente em 2008 ante 28,7 milhões em 2002. (Tabela 28).

**Tabela 28 – Brasil e Regiões – Estoque de Emprego Formal (2002-2008) – Mil Pessoas**

Região	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Norte	1.297	1.380	1.529	2.271	2.470	2.685	2.988
Nordeste	4.859	5.095	5.395	7.679	8.239	8.761	9.596
Sudeste	15.128	15.397	16.260	25.036	26.703	28.931	31.519
Sul	5.076	5.257	5.632	8.715	9.125	9.761	10.625
Centro-Oeste	2.324	2.417	2.592	3.957	4.163	4.512	4.979
Brasil	28.684	29.545	31.408	47.657	50.701	54.649	59.706

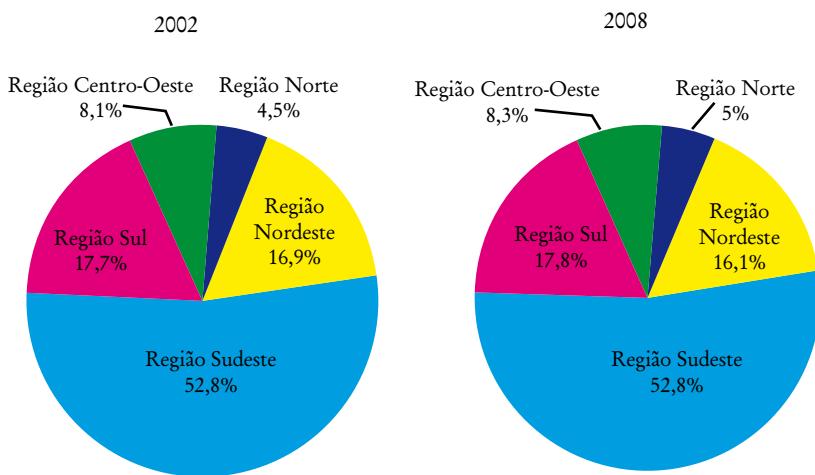
Fonte: Brasil (2010a).

Entre o período analisado (2002-2008), a estrutura da participação regional na composição nacional praticamente não se alterou, pois o Sudeste continua sendo o maior empregador do Brasil, com uma média de 52,7% de participação no estoque de emprego nacional, considerando o período 2002 a 2008. Segue-se o Sul (17,7%) e Nordeste (16,5%). Centro-Oeste e Norte completam o quadro de participação nacional, somando, juntos, 13,2% em 2008. (Gráfico 3).

A Tabela 29 apresenta o estoque de emprego em 2002 e 2008 por setor de Atividade Econômica.

Os principais setores analisados registraram incremento de contratações no período sob análise. Destaque para a construção civil, cujo estoque de mão de obra quase quadruplicou nesse período. Assim como no Brasil, o desempenho desse setor, no Nordeste, atingiu o maior crescimento entre os segmentos analisados – isso representa a inserção média de 80 mil postos de trabalho por ano, somente no Nordeste, variação de 265,7% (2008/2002). Políticas públicas de fomento para esse segmento, tais como a redução de impostos para a construção civil, os programas de ampliação da infraestrutura, polí-

ticas habitacionais e aumento do crédito para aquisição de imóveis foram os responsáveis pelo crescimento acima da média desse setor, tanto no Brasil quanto no Nordeste.



**Gráfico 3 – Brasil – Regiões – Participação Relativa ao Estoque de Emprego Formal (2002 e 2008)**

Fonte: Brasil (2010a).

No Brasil, ocorreram poucas mudanças em termos de participação de cada setor no total de empregos durante o período. O setor de serviços concentrou quase a metade do estoque de empregos em 2008 (48,9%) e quando se compara com 2002, percebe-se uma queda na participação total desse segmento. Para a Região Nordeste, a representação dos serviços no total de empregos gerados era de 61,9% em 2002, tendo caído para 53,9% em 2008. Referida diminuição relativa na participação de Serviços não significa uma diminuição na expansão do estoque de emprego dos Serviços, mas, sim, um maior crescimento relativo de outras atividades, a exemplo da Construção Civil e do Comércio. Na verdade, o estoque de empregos dos Serviços cresceu 71,8% nesse período.

**Tabela 29 – Brasil e Regiões. Estoque de Empregos Formais Por Setor de Atividade Econômica – 2002 e 2008**

Brasil / Regiões	Indústria		Constr. Civil		Comércio		Serviços		Agropecuária		Total	
	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008	2002	2008
Norte	14,5%	15,8%	4,2%	8,3%	15,8%	19,3%	63,0%	52,2%	2,5%	4,4%	100,0%	100,0%
Nordeste	15,1%	15,8%	4,3%	7,9%	14,7%	17,5%	61,9%	53,9%	4,0%	4,8%	100,0%	100,0%
Sudeste	19,9%	19,5%	3,9%	6,6%	17,4%	19,5%	55,0%	49,7%	3,8%	4,7%	100,0%	100,0%
Sul	28,5%	29,0%	3,4%	5,2%	17,8%	20,9%	46,6%	41,0%	3,7%	3,9%	100,0%	100,0%
Centro-Oeste	11,2%	14,8%	3,7%	7,2%	16,1%	19,5%	62,7%	49,7%	6,2%	8,9%	100,0%	100,0%
Total	19,7%	20,0%	3,9%	6,7%	16,8%	19,4%	55,7%	48,9%	4,0%	4,9%	100,0%	100,0%

Fonte: Brasil (2010a).

O bom desempenho da indústria nos anos estudados também merece destaque. Com um crescimento no âmbito nacional de 111,8%, esse setor é o segundo maior empregador do Brasil, com 20,0% de participação no estoque total em 2008, ficando atrás apenas dos Serviços.

Os empregos na indústria nordestina representaram 12,7% do total da indústria nacional em 2008. Na comparação 2008/2002, a variação desse segmento na região seguiu a tendência nacional, crescendo 106,8% no período.

O bom desempenho na geração de emprego industrial é reflexo do crescimento da produção industrial tanto no Brasil quanto no Nordeste. A região atingiu 36.070 estabelecimentos em 2008 ante 26.252 empresas industriais com algum tipo de vínculo empregatício em 2002 – empresas que possuem pelo menos um empregado com carteira assinada, ou seja, crescimento de 37,4%. Já as empresas industriais, com mais de 1.000 vínculos ativos, atingiram 108 estabelecimentos em 2008 ante 83 em 2002, revelando um crescimento de 30,1% nesse período.

Em nível nacional, a variação positiva do estoque de empregados não foi privilégio apenas da indústria, tendo em vista que comércio e agropecuária também obtiveram o mesmo nível de crescimento, com 140,0% e 157,9%, respectivamente. No Nordeste, esses setores obtiveram similar desempenho, ambos apresentando variação de 136,4% para o período em análise.

O Brasil aumentou o estoque de empregados formais em 108,2% nos últimos sete anos, tendo apenas o Nordeste ficado abaixo da média nacional, tendo em vista que a região apresentou crescimento de 97,5% no mesmo período. O resultado em nível nacional é fruto, além do crescimento econômico, da maior intensificação da fiscalização por parte do Ministério do Trabalho, que vem obtendo importante avanço na substituição de empregos desqualificados por vínculos formais. Referido esforço é significativo para o País, pois garante uma rede de proteção ao trabalhador, além de gerar incrementos na arrecadação fiscal.

Outro importante indicador divulgado pelo MTE é a remuneração média anual do trabalhador. Referido índice leva em conta a totalidade do ano trabalhado, excluindo de sua soma o décimo terceiro salário.

A Tabela 30 apresenta a remuneração média nos anos de 2002 e 2008. As duas primeiras colunas apresentam os valores correntes para o período e as duas últimas o valor ajustado para 2008. Tomando por base os valores a preços de 2008, percebe-se que o Nordeste continua sendo a região com menor rendimento, ficando em torno de 18% abaixo da média nacional.

**Tabela 30 – Brasil e Regiões – Remuneração Média – 2002 e 2008**

Brasil / Regiões	Valor Corrente		A Preços de 2008 (1)	
	2002	2008	2002	2008
Brasil	808,75	1.201,32	1.194,76	1.201,32
Norte	763,33	1.168,53	1.127,66	1.168,53
Centro-Oeste	977,91	1.418,00	1.444,65	1.418,00
Sudeste	942,52	1.328,91	1.392,38	1.328,91
Sul	757,90	1.108,05	1.119,64	1.108,05
Nordeste	602,08	983,11	889,45	983,11
Maranhão	590,64	991,70	872,55	991,70
Piauí	535,17	956,50	790,60	956,50
Ceará	578,48	887,25	854,59	887,25
Rio Grd. do Norte	564,18	979,16	833,46	979,16
Paraíba	534,99	882,59	790,34	882,59
Pernambuco	634,39	965,91	937,17	965,91
Alagoas	550,68	914,05	813,52	914,05
Sergipe	649,17	1.150,31	959,01	1.150,31
Bahia	640,18	1.062,48	945,74	1.062,48

Fonte: Brasil (2010a).

(1) Base: Média Anual IGP-DI.

Quando se compara o período 2002 a 2008, percebe-se que a diferença para a média nacional diminuiu 7% nesse período, sendo a valorização do salário mínimo a principal causa dessa diminuição com relação ao Brasil. Centro-Oeste, Sudeste e Sul tiveram seus salários reais diminuídos entre 2002 e 2008, enquanto o Norte e Nordeste

obtiveram ganhos. As razões dessas diferenças ocorrem tendo em vista que as três primeiras regiões não concentram a massa salarial em torno do salário mínimo, enquanto, no Norte e Nordeste, os salários médios giram em torno do piso salarial estipulado pelo governo. Dos nove estados nordestinos, Sergipe e Bahia figuram como tendo o maior rendimento médio, Paraíba e Ceará ficam do lado oposto, tendo as menores rendas médias. Vale destacar que todos os estados nordestinos apresentam remuneração média abaixo da média nacional. Outro importante aspecto a ser abordado fica por conta do aumento real da remuneração – que leva em conta a inflação no período (2002 a 2008), tendo o Nordeste apresentado a maior variação entre as regiões (10,5%), acima da média brasileira de 0,5%.

## A Pesquisa Mensal de Emprego

O IBGE divulga periodicamente a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) com informações abrangendo os trabalhadores formais (com carteira de trabalho assinada) e informais (sem carteira), além de dados sobre a taxa de desemprego e nível de rendimento.

Em trabalho recente sobre a retrospectiva do mercado de trabalho nos últimos sete anos (2003-2009), o IBGE aponta a queda da população desocupada em 28,2% no Brasil. (BRASIL, 2010a). Em confronto com essa informação, o indicador População Ocupada para o Brasil apresentou significativo crescimento no mesmo período, ou seja, 14,9%.

Das seis Regiões Metropolitanas (RMs) que compõem a amostra, duas são nordestinas: Recife e Salvador.

A Tabela 31 apresenta as informações sobre nível de ocupação, desocupação e rendimento médio. Enquanto o nível de ocupação variou em média 2% em todas as regiões pesquisadas no período 2003/2009, a taxa de desocupação apresentou queda mais significativa (em média 4%) nesse mesmo período. Quanto ao rendimento, percebe-se um incremento de 14,2% no total das regiões metropolitanas no

período 2003 a 2009. A RM de Recife apresentou incremento de 5,6% nessa mesma base de comparação, enquanto Salvador apresentou uma variação superior à obtida nacionalmente, 19,1%.

**Tabela 31 – Regiões Metropolitanas de Recife e Salvador e Total das RMs. Nível de Ocupação, Taxa de Desocupação e Rendimento Médio**

Ano	Nível da Ocupação Var. (%)			Taxa de desocupação (%)			Rendimento Médio Real Habitual da População Ocupada <sup>1</sup>		
	Total	Recife	Salvador	Total	Recife	Salvador	Total	Recife	Salvador
2003	50,0	44,2	48,0	12,4	13,8	12,4	1.181,90	848,44	924,51
2004	50,6	43,5	48,5	11,5	12,7	12,1	1.166,43	827,31	905,59
2005	51,0	43,1	49,4	9,9	13,2	11,2	1.180,00	853,85	922,51
2006	51,2	43,8	49,7	10	14,6	11,4	1.226,68	894,24	972,46
2007	51,6	43,1	50,9	9,3	12	11,4	1.265,82	918,07	997,28
2008	52,5	42,9	50,2	7,9	9,3	10,9	1.308,80	905,37	1.064,15
2009	52,1	43,1	50,2	8,1	9,9	10,4	1.350,33	895,9	1.100,82

Fonte IBGE (2010b).

(1) A preços de dezembro de 2009.

É importante salientar que a remuneração obtida pela pesquisa do IBGE não deve ser comparada à da Rais, pois ambas diferem em sua metodologia. Enquanto a Rais trabalha exclusivamente com os trabalhadores formais, o IBGE trabalha com os vínculos formais e informais. No entanto, os valores apresentados são aproximados, o que mostra a coerência das duas pesquisas com a realidade brasileira.

## Conclusões

Entre os anos de 2002 a 2008, a dinâmica na geração de empregos qualificados – com carteira assinada – obteve um salto significativo. O bom desempenho econômico, atrelado às políticas de geração de emprego e rendimento, bem como o aumento da fiscalização por parte do Ministério do Trabalho, ampliou a oferta de vagas com carteira assinada nos últimos anos. O Brasil manteve uma média anual de cres-

cimento no estoque de emprego em torno de 7% ao ano (mesma taxa de crescimento do Nordeste).

Quanto à remuneração, a constatação de que, nacionalmente, não houve aumento significativo pode ser explicada por uma série de fatores. O primeiro, já mencionado, refere-se ao fato de que, nas regiões mais desenvolvidas do País, os ganhos na remuneração não estão atrelados às políticas de valorização do salário mínimo. Outra explicação diz respeito à maior flexibilização do mercado de trabalho nos últimos anos.

Até a conclusão deste trabalho, os dados da Rais para 2009 ainda não haviam sido publicados. A expectativa é de um resultado abaixo dos níveis alcançados até 2008 por conta da crise econômico-financeira mundial, que teve reflexos no Brasil. De fato, espera-se uma retração no nível do estoque, seguindo a tendência apresentada pelo PIB nacional.

Espera-se que, em 2010, o Brasil volte a crescer em patamares semelhantes aos do período anterior à crise. O Nordeste brasileiro deve seguir a tendência nacional, dada a sua dependência econômica das regiões mais dinâmicas do País.

Políticas de atração de investimentos tanto públicas quanto privadas estão em andamento em toda a região e programas como o PAC e Minha Casa Minha Vida favorecem a geração de empregos, principalmente por estarem atrelados aos setores de infraestrutura – forte demandante de mão de obra. Outros programas sociais, como Bolsa Família, fortalecem os setores de serviços e comércio, grandes impulsionadores do consumo das famílias.

Merecem destaque no âmbito regional as ações do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) através de programas de financiamento ao setor produtivo regional, tais como o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), o programa de microcrédito, CrediAmigo, e o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf),

dentre outras opções na carteira de serviços do Banco, que vêm impulsionando o desenvolvimento da região, em especial na geração de empregos.<sup>18</sup>

## REFERÊNCIAS

IBGE. **Pesquisa Mensal de Emprego: retrospecto (2003-2009).** [S.l.], [2009?]. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 28 jun. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Principais destaques da evolução do mercado de trabalho nas regiões metropolitanas abrangidas pela pesquisa.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 28 jun. 2010b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais: RAIS: vínculos empregatícios: 2009.** Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/index.asp>>. Acesso em: 21 mar. 2010.

---

<sup>18</sup> Para informações sobre o impacto das ações do BNB na economia nordestina, ver trabalhos no site. Disponível em: <[www.bnb.gov.br/etene](http://www.bnb.gov.br/etene)>.

## 6 – A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E OS INSTRUMENTOS TRADICIONAIS DE FINANCIAMENTO

Laércio de Matos Ferreira<sup>19</sup>

### O Financiamento à Inovação no Nordeste do Brasil

As correntes econômicas evolucionistas neosschumpeterianas colocam a firma, conectada com o ambiente em que se insere, como elemento central do processo inovador. O processo de inovação tecnológica ocorre, portanto, em decorrência de interações da firma com outras empresas, institutos de pesquisa, universidades e outras entidades públicas ou privadas (BAIARDI; BASTO, 2004), para “ganhar, desenvolver e intercambiar vários tipos de conhecimento, informações e outros recursos.” (EDQUIST, 1997, p. 3).

Os estudos sobre desenvolvimento local que consideram a firma e, sobretudo, as pequenas e médias empresas como a base do processo inovador, em função de seu caráter adaptativo, intensificaram-se na década de 1970, quando se mostrou mais latente o processo de desconcentração das grandes empresas, revertendo a situação de declínio que as pequenas e médias empresas apresentavam desde o início do século XX.

Dentre as Médias e Pequenas Empresas (MPEs), um tipo, em especial, tem-se tornado cada vez mais importante para os formuladores de políticas de *catching up* tecnológico: as Empresas de Base Tecnológica (EBTs).

Em razão do alto grau de agregação tecnológica contido em seus processos de desenvolvimento e produção, as EBTs apresentam altos

<sup>19</sup> Mestre em Administração e doutor em Economia da Indústria e da Tecnologia. Pesquisador do BNB-Etene.

índices de intangibilidade em seus ativos e altas taxas de risco e de retorno a seus investidores, divergindo, por isso, da maior parte das empresas atendidas pelos instrumentos tradicionais de financiamento. Estas características provocam diversos obstáculos para a definição de políticas apropriadas e, especialmente, para a obtenção de apoio financeiro. La Rovere (2001) ressalta que um dos maiores fatores de exclusão das MPMEs é a necessidade de atendimento às exigências fiscais, tornando-se um grande obstáculo para que essas empresas tenham acesso a recursos creditícios.

A formatação de instrumentos de financiamento ao desenvolvimento inovador deve, por isso, levar em conta que os atores objeto do financiamento à inovação (quer sejam empresas, grupos de empresas, universidades, instituições de pesquisa ou projetos cooperativos) apresentam singularidades que demandam condições especiais de financiamento. (FERREIRA, 2008). As empresas de base tecnológica, caracterizadas pelo alto risco inerente a seus processos de desenvolvimento e pela dificuldade de oferecer garantias reais aos financiamentos, não serão suficientemente atendidas pelos instrumentos tradicionais reembolsáveis. Por outro lado, o alto retorno que proporcionam (a literatura apresenta inúmeros casos de cenários econômicos modificados por empreendimentos de base tecnológica, como a indústria de telefones celulares na Finlândia) é justificativa plausível para o redesenho dos instrumentos financeiros, inclusive com o aporte de capital de risco. Universidades, centros de pesquisa e projetos cooperativos ligados diretamente às empresas de base tecnológica não têm, a princípio, como gerar receitas diretas no desenvolvimento inovado e, portanto, são mais adequáveis ao financiamento não-reembolsável.

Vale ressaltar, uma vez mais, que o caráter complexo e sistêmico da inovação sugere que a formatação de instrumentos deve considerar as interações entre as empresas do mesmo processo produtivo e entre a base empresarial e o sistema local de inovação. Há necessidade, por isso, de que os instrumentos financeiros sejam reformulados e combinados para que seja maximizada a sua efetividade, ou seja, que o apoio a um determinado nodo do sistema gere mais externalidades positivas do que negativas.

No âmbito regional, o principal agente financeiro promotor do desenvolvimento na região é o Banco do Nordeste do Brasil. Dentro os instrumentos que compõem o leque de produtos financeiros apresentados pela Instituição no tocante à promoção da inovação tecnológica, merecem destaque uma linha de crédito com recursos reembolsáveis, o fundo constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) – Inovação, um programa de financiamento não-reembolsável destinado a projetos de pesquisa e desenvolvimento, o Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci), e um fundo voltado ao apoio de empresas emergentes inovadoras, o Fundo Ciatec.<sup>20</sup>

Financiamento não-reembolsável	Fomento à pesquisa e desenvolvimento, entre os atores dos sistemas locais de inovação, objetivando gerar uma ambiência favorável ao êxito de iniciativas inovadoras.
Financiamento reembolsável	Adequado para empresas de base tecnológica, reconhecidas pela literatura sobre inovação como responsáveis pelo êxito de estratégias de <i>catching-up</i> tecnológico de países e regiões.
Capital de risco	Voltado ao amparo a empresas nascentes com potencial inovador

**Quadro 1 – Classificação dos Recursos Financeiros Disponíveis no Nordeste**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

A questão principal referente à eficiência do apoio financeiro à difusão de novas tecnologias não reside, portanto, na carência de instrumentos adequados, mas à eficiente alocação de cada modalidade em cada estágio da dinâmica empresarial. Esforços despendidos neste sentido têm revelado grandes avanços, como a inserção de fundos de capital de risco na dinâmica econômica nordestina, até há pouco tempo restritos aos grandes centros econômicos das regiões Sul e Sudeste do país.

<sup>20</sup> O Banco do Nordeste participa com 20% do capital do Fundo Ciatec, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

## A Lógica do Financiamento em Rede

Considerando-se o poder da inovação de modificar cenários econômicos, pode-se depreender que o potencial de transformação das dinâmicas locais é maior para empreendimentos egressos de incubadoras tecnológicas. Os impactos da inserção de empreendimentos inovadores, mesmo que redundem no êxito dos empreendedores, podem provocar efeitos nefastos para outros atores com quem estes têm conexões. Logo, uma iniciativa inovadora de sucesso, do ponto de vista particular, quando analisada em uma visão agregada, pode revelar impactos mais prejudiciais do que benéficos à atividade econômica. Tais impactos seriam reduzidos se o aporte de recursos fosse precedido de exercícios de simulação de cenários decorrentes dos financiamentos concedidos.

Pode-se prever, por isso, que, em um futuro próximo, as metodologias de concessão de financiamentos passem a considerar o caráter complexo da inovação tecnológica, fruto de conexões entre atores dentro da dinâmica econômica local. Esta sistemática pressupõe o conhecimento prévio das conexões e da intensidade de fluxos de informação, capital, trabalho, que fazem com que qualquer ação aplicada sobre um dos atores tenha implicações sobre aqueles outros com quem mantém relacionamentos. Quando se considera a importância relativa de um ator na dinâmica local, percebe-se que a metodologia de promoção da inovação localizada, utilizando o conceito de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, configura-se a mais adequada.

Como a diversidade de conexões entre os arranjos atesta a afirmação de que essas configurações são singulares, obviamente, a implementação da metodologia de financiamento em rede implicaria um caminho para a customização dos produtos financeiros, que seriam re-arranjados em função de cada situação analisada. As metodologias de promoção do desenvolvimento por meio de arranjos produtivos locais constituem-se, por isso, um interessante terreno para a implantação de metodologias de financiamento que considerem os impactos relativos da concessão.

Método tradicional de financiamento	Metodologia de financiamento em rede
Privilegia o mérito intrínseco do projeto	Contempla a contribuição do empreendimento para o desenvolvimento local
Atende a uma empresa individualmente	Atende a uma conformação local, em que as empresas estão no centro do processo
Não contempla o risco inerente ao desenvolvimento inovador	Compartilha o risco entre investidores
Tem havido evolução na flexibilização de condições de financiamento	Pressupõe um caminho à customização de produtos financeiros

**Quadro 2 – Diferenças entre as Metodologias Tradicionais e o Financiamento em Rede**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

O conhecimento das conexões dentro de uma conformação local permitiria também a percepção de espaços não-ocupados e propícios à inovação, que facilitaria a identificação de projetos a serem apoiados pelos processos de incubação.

Em resumo, a utilização de uma metodologia de financiamento em rede possibilitaria otimizar o aporte de financiamento ao desenvolvimento local, e as empresas de base tecnológica, como principal vetor do desenvolvimento, seriam o principal objeto das ações creditícias.

## Conclusões

A inovação é um fenômeno complexo e não-linear, que ocorre na firma em conexão com outros atores relevantes para o desenvolvimento local. Instrumentos financeiros voltados ao apoio à inovação tecnológica como motor do desenvolvimento econômico de países e regiões, como os financiamentos bancários, devem, por isso, considerar o fato de que a inovação não se processa unicamente no espaço geográfico ocupado pela firma, mas se espalha por outros atores com quem ela mantém interações.

A percepção dessas conexões é essencial para a eficiência de políticas de apoio à inovação tecnológica, especialmente em relação a

instrumentos de apoio à inserção de empreendimentos de alto risco e de alto conteúdo tecnológico, como as incubadoras de empresas de base tecnológica. A construção prévia das estratégias de difusão tecnológica constitui-se, por isso, uma etapa crucial no processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços e, em consequência, deve ser incorporada a mecanismos ou políticas que considerem a inovação tecnológica motor do desenvolvimento econômico local.

O caráter complexo e sistêmico da inovação sugere que a formulação de instrumentos financeiros considere as interações entre as empresas do mesmo processo produtivo e entre a base empresarial e o sistema local de inovação. Há necessidade, por isso, de que os instrumentos financeiros sejam reformulados e combinados para que seja maximizada a sua efetividade; ou seja, que o apoio seja estendido às empresas de maior potencialidade de agregação ao desenvolvimento econômico em todas as fases da inovação.

Os instrumentos financeiros descritos neste trabalho, oferecidos pelo principal agente financeiro atuando na Região Nordeste, atestam que não há carência de apoio financeiro ou inadequação de recursos a empresas com alta agregação tecnológica. Há necessidade, no entanto, de que se flexibilizem condições de financiamento e de alocação de garantias a empreendimentos de reconhecido potencial econômico-financeiro, condições que já se constituem há algum tempo pauta de discussões de estudiosos e formadores de instrumentos de política na região.

A adequada aplicação dos recursos disponíveis, em cada uma das etapas do processo de inovação, especificamente para as empresas de base tecnológica, que se têm destacado historicamente no contexto mundial como responsáveis pela transformação de cenários econômicos deprimidos em dinâmicos, é fundamental para o êxito comercial e sustentação econômica desses empreendimentos e, consequentemente, em uma visão macroeconômica, para o êxito das estratégias de *catching-up* de países e regiões.

Fundamentado na literatura que confere às interações entre atores locais um efetivo papel na geração de inovações, este Informe propõe prever, para um futuro próximo, a adoção de metodologias de financiamento que considerem a posição relativa dos empreendimentos no âmbito da dinâmica produtiva. Atores que apresentem maior potencial de espraiamento dos impactos positivos de ações creditícias tornarão mais eficiente o aporte de financiamento. Pode-se depreender, inclusive, que as novas metodologias de concessão de financiamento se configurem um caminho para a customização de produtos financeiros. Em consequência, este trabalho alerta para a necessidade de que se construam mecanismos de conhecimento das conexões entre os atores locais, como requisito para o êxito das ações de promoção do desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

BAIARDI, B.; BASTO, C. C. A rede como habitat potencial da informação e gênese do APL: o caso da Retex na Bahia. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 23., 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: USP, 2004.

EDQUIST, C. *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. Herndon: Cassell, 1997.

FERREIRA, L. M. *A inovação tecnológica e as dinâmicas locais*. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2008. (Série BNB Teses e Dissertações, n. 15).

LA ROVERE, R. L. Perspectivas das micro, pequenas e médias empresas no Brasil. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 5, p. 20-38, 2001. Edição Especial.



## 7 – CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DO BRASIL E NORDESTE

José Varela Donato <sup>21</sup>

Rayssa Alexandre Costa <sup>22</sup>

### Introdução

O presente informe tem por objetivo mostrar a distribuição da população de empresas no Nordeste do Brasil por setor e porte e a contribuição dos setores e empresas na geração de empregos, no período 2006 a 2008.

As características e mudanças da população de empresas dependem do comportamento de diferentes fatores, como, por exemplo, vocações econômicas, políticas governamentais, ambiente empreendedor, além de expectativas dos agentes econômicos do País.

A estrutura de um setor também é explicada por um conjunto de variáveis em que sobressaem as barreiras, à entrada e à saída, que influenciam diretamente a quantidade e o tamanho das empresas pertencentes a um determinado tipo de atividade.

Os setores utilizados no presente Informe referem-se à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), do IBGE, enquanto o porte das empresas foi definido segundo a quantidade de pessoas ocupadas, de acordo com o IBGE (2008):

- Microempresas – 0 a 9 pessoas ocupadas;
- Pequenas empresas – 10 a 49 pessoas ocupadas;

---

<sup>21</sup> Economista. Mestre em Administração e pesquisador do BNB-Etene.

<sup>22</sup> Graduanda em Economia e bolsista do BNB-Etene.

- Médias empresas – 50 a 249 pessoas ocupadas;
- Grandes empresas – 250 ou mais pessoas ocupadas.

## Estabelecimentos por Setor

A Tabela 32 mostra o número de empresas por setor de atividade no Brasil e Nordeste. Em 2008, os setores comércio e serviços representaram 82,0% do total de empresas do Brasil e 85,1% do total de empresas no Nordeste. Em terceiro lugar, vem a Indústria de Transformação, com 8,7% das empresas no Brasil e com 7,4% no Nordeste.

Quanto ao percentual de empresas, os setores se classificam em mesma ordem no Brasil e na Região Nordeste, embora haja pequenas diferenças entre percentuais.

O número de empresas cresceu 3,7% no Brasil no período de 2006 a 2008. No Nordeste, registrou-se um crescimento superior, de 5,9%. O setor de construção civil se destacou, com um crescimento de 11,5% no Brasil e de 11,7% no Nordeste. Esse setor foi favorecido por incentivos governamentais para a aquisição da casa própria, como, por exemplo: redução da alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de certos produtos ligados a este segmento; ampliação dos recursos disponíveis – caderneta de poupança e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

Na Tabela 33, mostram-se as diferenças em termos de percentuais de composição das empresas de cada setor e região no ano de 2008. Os setores de comércio e serviços contêm maior número de empresas em todas as regiões. O setor extrativo mineral possui a menor participação em todos os setores: de 0,2 a 0,3%.

As regiões Centro-Oeste e Norte parecem expressar a força de suas economias no setor agropecuário, com maiores participações, de 12,0% e 7,2%, no total de empresas, respectivamente, enquanto esse setor tem o menor percentual na Região Nordeste: de 3,3%.

**Tabela 32 – Número de Estabelecimentos por Setor no Brasil e Nordeste – 2006-2008**

SETORES	2006	%	2007	%	2008	%	2008/06 %
<b>Brasil</b>	<b>6.887.958</b>	<b>100</b>	<b>6.717.110</b>	<b>100</b>	<b>7.143.401</b>	<b>100</b>	<b>3,7</b>
Extrativo Mineral	19.325	0,3	19.528	0,3	19.483	0,3	0,8
Transformação	605.315	8,8	600.114	8,9	623.724	8,7	3,0
SIUP <sup>1</sup>	13.540	0,2	13.597	0,2	14.983	0,2	10,7
Construção Civil	200.279	2,9	189.032	2,8	223.280	3,1	11,5
Comércio	3.016.089	43,8	2.959.685	44,1	3.084.344	43,2	2,3
Serviços	2.649.813	38,5	2.558.908	38,1	2.773.934	38,8	4,7
Administração Pública	20.935	0,3	21.318	0,3	21.222	0,3	1,4
Agropecuário	362.662	5,3	354.928	5,3	382.431	5,4	5,5
<b>Nordeste</b>	<b>1.021.518</b>	<b>14,8</b>	<b>1.044.387</b>	<b>15,5</b>	<b>1.081.534</b>	<b>100,0</b>	<b>5,9</b>
Extrativo Mineral	2.642	0,0	2.700	0,0	2.726	0,3	3,2
Transformação	76.063	1,1	76.557	1,1	79.993	7,4	5,2
SIUP	2.210	0,0	2.143	0,0	2.291	0,2	3,7
Construção Civil	31.256	0,5	31.931	0,5	34.917	3,2	11,7
Comércio	513.236	7,5	525.426	7,8	539.291	49,9	5,1
Serviços	356.023	5,2	365.375	5,4	381.147	35,2	7,1
Administração Pública	5.652	0,1	5.384	0,1	5.480	0,5	-3,0
Agropecuário	34.436	0,5	34.871	0,5	35.689	3,3	3,6

Fonte: Brasil (2009).

(1) Serviços Industriais de Utilidade Pública.

Na Indústria de Transformação, as regiões Sudeste e Sul se destacam quanto ao percentual do total de empresas, com 8,3 e 11,3%, respectivamente, enquanto é de 7,4% no Nordeste.

Tabela 33 – Número de Estabelecimentos por Setor e Regiões no Brasil – 2008

SETORES	NE	%	NO	%	SE	%	SUL	%	CO	%	BR	%
Extrativo Mineral	2.726	0,3	799	0,3	10.643	0,3	3.680	0,2	1.635	0,3	19.483	0,3
Transformação	79.993	7,4	19.271	7,4	298.205	8,3	184.396	11,3	41.859	7,6	623.724	8,7
SIUP	2.291	0,2	1.129	0,4	6.856	0,2	3.387	0,2	1.320	0,2	14.983	0,2
Construção Civil	34.917	3,2	10.278	4,0	107.509	3,0	54.064	3,3	16.512	3,0	223.280	3,1
Comércio	539.291	49,9	124.771	48,1	1.469.157	40,7	713.233	43,6	237.892	43,0	3.084.344	43,2
Serviços	381.147	35,2	82.669	31,9	1.516.579	42,0	608.076	37,2	185.463	33,5	2.773.934	38,8
Administração Pública	5.480	0,5	1.721	0,7	7.665	0,2	4.094	0,3	2.262	0,4	21.222	0,3
Agropecuária	35.689	3,3	18.627	7,2	195.889	5,4	65.717	4,0	66.509	12,0	382.431	5,4
Total	1.081.534	100	253.265	100	3.612.503	100	1.636.647	100	553.452	100	7.143.401	100

Fonte: Brasil (2009).

## Estabelecimentos por Porte

A Tabela 34 mostra a distribuição do número de estabelecimentos no Brasil e Nordeste segundo o porte. Em 2008, do total de estabelecimentos no Brasil, 92,8% são representados por microempresas e 5,9%, por pequenas empresas. Assim, as microempresas e as pequenas empresas expressam 98,7% do total de empresas.

No Nordeste, as microempresas e as pequenas empresas têm praticamente a mesma representatividade que no Brasil: 98,6%.

**Tabela 34 – Número de Estabelecimentos por Porte – Brasil e Nordeste – 2006-2008**

PORTES	2006	%	2007	%	2008	%	2008/06 %
Brasil	6.887.958	100,0	6.717.110	100,0	7.143.401	100,0	3,7
Micro	6.406.281	93,0	6.263.083	93,2	6.631.082	92,8	3,5
Pequeno	394.526	5,7	372.667	5,5	420.426	5,9	6,6
Médio	69.463	1,0	64.877	1,0	73.561	1,0	5,9
Grande	17.688	0,3	16.483	0,2	18.332	0,3	3,6
Nordeste	1.021.518	100	1.044.387	100	1.081.534	100	5,9
Micro	954.330	93,4	972.999	93,2	1.005.749	93,0	5,4
Pequeno	54.078	5,3	57.504	5,5	61.058	5,6	12,9
Médio	9.715	1,0	10.245	1,0	10.979	1,0	13,0
Grande	3.395	0,3	3.639	0,3	3.748	0,3	10,4

Fonte: Brasil (2009).

No período analisado, as empresas de portes pequeno, médio e grande registraram crescimento superior a 10% no Nordeste

Os setores comércio e serviços, possivelmente, possuem nichos caracterizados pela fragmentação em que não existem empresas líderes com participação significativa ou força para influenciar o resultado do setor. No mínimo, as barreiras à entrada e à saída são fracas.

Dentre as razões para a fragmentação, destacam-se, pois, reduzidas barreiras à entrada, ausência de economias de escala ou curva de

experiência, necessidades variadas do mercado, entrega do produto ou serviço em localidade próxima ao consumidor. (PORTER, 1991).

Além de variáveis determinantes da estrutura do setor, o empreendedorismo brasileiro tem um perfil orientado para o atendimento direto ao consumidor final, de maneira que esses serviços absorveram 60,0% e 70,9% dos empreendedores em estágio inicial, nos anos de 2008 e 2009, respectivamente. (MACHADO et al., 2010).

Com efeito, a Tabela 35 mostra que, do total de microempresas e pequenas empresas no Nordeste, 99,5% pertencem ao Comércio e 98,7%, aos Serviços.

Na Tabela 36, nota-se que três subsetores se destacam quanto ao número de empresas:

- no setor Comércio – o comércio varejista, com 91,8% das empresas do setor;
- no setor Serviços – os serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção, redação e outros, com 47,7% das empresas do setor; e serviços de comércio de administração de imóveis, valores mobiliários, serviços técnicos e outros, com 25% das empresas do setor.

Tabela 35 – Número de Estabelecimentos por Setor e Porte no Nordeste – 2008

Setores	Micro	%	Pequeno	%	Médio	%	Grande	%	Total	%	
Extrativo Mineral	2.230	0,2	359	0,6	109	1,0	28	0,7	2.726	0,3	
% Setor	81,8		13,2		4,0		1,0			100	
Transformação	68.574	6,8	9.028	14,8	1.919	17,5	472	12,6	79.993	7,4	
% Setor	85,7		11,3		2,4		0,6			100	
SIUP	1.797	0,2	312	0,5	129	1,2	53	1,4	2.291	0,2	
% Setor	78,4		13,6		5,6		2,3			100	
Construção Civil	29.849	3,0	3.633	6,0	1.215	11,1	220	5,9	34.917	3,2	
% Setor	85,5		10,4		3,5		0,6			100	
Comércio	514.651	51,2	22.209	36,4	2.238	20,4	193	5,1	539.291	49,9	
% Setor	95,4		4,1		0,4		0,0			100	
Serviços	354.198	35,2	21.940	35,9	4.060	37,0	949	25,3	381.147	35,2	
% Setor	92,9		5,8		1,1		0,2			100	
Administração	2.301	0,2	740	1,2	710	6,5	1.729	46,1	5.480	0,5	
Pública	42,0		13,5		13,0		31,6			100	
% Setor	32.149	3,2	2.837	4,6	599	5,5	104	2,8	35.689	3,3	
Agropecuária	90,1		7,9		1,7		0,3			100	
% Setor	Total	1.005.749	100	61.058	100	10.979	100	3.748	100	1.081.534	100

Fonte: Brasil (2009).

Tabela 36 – Número de Estabelecimentos por Subsetor nos Estados do Nordeste – 2008

SUBSETORES	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Nordeste	%
Extrativa Mineral	146	124	321	416	215	254	51	122	1.077	2.726	0,3
Extrativa Mineral	146	124	321	416	215	254	51	122	1.077	2.726	100,0
Indústria De Transformação	4.737	3.590	19.268	5.536	5.449	15.321	2.817	2.758	20.517	79.993	7,4
Indústria De Produtos Minerais Não-metálicos	418	332	1.144	542	366	1.130	120	257	1.565	5.874	7,3
Indústria Metalúrgica	399	317	1.261	321	342	1.021	222	224	1.730	5.837	7,3
Indústria Mecânica	150	78	445	193	148	387	107	83	758	2.349	2,9
Indústria de Material Elétrico e de Comunicações	45	22	152	44	51	186	15	28	227	770	1,0
Indústria de Material de Transporte	70	34	179	80	43	147	34	34	283	904	1,1
Indústria de Madeira e do Mobiliário	770	316	1.421	471	334	998	173	209	2.009	6.701	8,4
Indústria de Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	446	281	1.174	489	435	1.095	256	275	1.901	6.352	7,9
Indústria de Borracha, Fumo, Couros, Peles, Similarcs, Indústrias Diversas	203	163	913	249	272	671	116	118	1.294	3.999	5,0
Indústria Química de Produtos Farmacêuticos, Veterinários, Perfumaria ...	292	235	1.141	303	452	1.052	204	198	1.683	5.560	7,0
Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecidos	769	690	6.319	968	913	3.871	279	435	3.019	17.263	21,6
Indústria de Calçados	23	38	655	54	202	127	18	27	265	1.409	1,8
Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico	1.152	1.084	4.464	1.822	1.891	4.636	1.273	870	5.783	22.975	28,7
Serviços Industriais de Utilidade Pública	228	203	361	289	161	311	138	49	551	2.291	0,2

continua

Tabela 36 – Número de Estabelecimentos por Subsetor nos Estados do Nordeste – 2008

SUBSETORES	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Nordeste	conclusão	
											%	
Serviços Industriais de Utilidade Pública	228	203	361	289	161	311	138	49	551	2.291	100,0	
Construção Civil	2.840	1.861	6.349	3.321	2.953	4.614	1.379	1.704	9.896	34.917	3,2	
Construção Civil	2.840	1.861	6.349	3.321	2.953	4.614	1.379	1.704	9.896	34.917	100,0	
Comércio	44.678	29.914	106.909	35.089	37.509	81.445	26.009	15.401	162.337	539.291	49,9	
Comércio Varejista	41.410	27.230	99.382	32.181	34.894	73.126	24.232	13.722	148.692	494.869	91,8	
Comércio Atacadista	3.268	2.684	7.527	2.908	2.615	8.319	1.777	1.679	13.645	44.422	8,2	
Serviços	28.445	20.569	62.763	27.257	27.209	62.318	16.345	15.102	121.139	381.147	35,2	
Instituições de Crédito, Seguros e Capitalização	838	504	1.785	1.756	943	2.149	594	501	3.432	12.502	3,3	
Comércio e Administração de Imóveis, Valores Mobiliários, Serviços Técnicos...	5.112	2.825	15.525	7.221	6.306	18.220	3.906	3.760	32.340	95.215	25,0	
Transportes e Comunicações	2.232	1.308	4.439	2.461	1.872	5.188	1.793	1.405	10.643	31.341	8,2	
Serviços de Alojamento, Alimentação, Reparação, Manutenção, Redação...	16.179	12.558	32.296	11.960	13.622	25.867	7.413	6.702	55.206	181.803	47,7	
Serviços Médicos, Odontológicos e Veterinários	1.938	1.848	4.417	2.235	2.332	4.843	1.301	1.496	10.957	31.367	8,2	
Ensino	2.146	1.526	4.301	1.624	2.134	6.051	1.338	1.238	8.561	28.919	7,6	
Administração Pública	542	671	624	462	604	829	292	308	1.148	5.480	0,5	
Administração Pública	542	671	624	462	604	829	292	308	1.148	5.480	100,0	
Agropecuária, Extrativismo Vegetal, Caca E Pescas	3.073	1.144	2.333	1.893	1.418	4.105	1.355	2.394	17.974	35.689	3,3	
Agricultura, Silvicultura, Criação de Animais, Extrativismo Vegetal...	3.073	1.144	2.333	1.893	1.418	4.105	1.355	2.394	17.974	35.689	100,0	
Total	84.689	58.076	198.928	74.263	75.518	169.197	48.386	37.838	334.639	1.081.534	100,0	

Fonte: Brasil (2009).

## Geração de Empregos por Setor e Porte de Empresas

Em 2008, três setores responderam por 71% do total de empregos gerados na economia brasileira: Comércio (19,4%), Serviços (32,8%) e Indústria de Transformação (18,8%), como revela a Tabela 37.

**Tabela 37 – Número de Empregos por Setor no Brasil e Nordeste – 2006-2008**

SETORES	2006	%	2007	%	2008	%	2008/06 %
Brasil	50.701.027	100	54.649.133	100	59.706.419	100	17,8
Extrativo Mineral	231.670	0,5	239.316	0,4	265.615	0,4	14,7
Transformação	9.533.565	18,8	10.374.075	19,0	11.231.692	18,8	17,8
SIUP	419.336	0,8	438.819	0,8	458.500	0,8	9,3
Construção Civil	2.849.159	5,6	3.191.836	5,8	4.009.232	6,7	40,7
Comércio	9.571.720	18,9	10.476.079	19,2	11.585.889	19,4	21,0
Serviços Administração Pública	16.688.137	32,9	17.918.553	32,8	19.562.307	32,8	17,2
Agropecuária	8.644.861	17,1	9.169.432	16,8	9.656.780	16,2	11,7
Nordeste	8.238.791	100	8.760.998	100	9.595.524	100	16,5
Extrativo Mineral	41.556	0,5	43.971	0,5	47.691	0,5	14,8
Transformação	1.202.388	14,6	1.289.774	14,7	1.384.308	14,4	15,1
SIUP.	75.688	0,9	80.162	0,9	85.301	0,9	12,7
Construção Civil	563.260	6,8	599.921	6,8	762.448	7,9	35,4
Comércio	1.400.480	17,0	1.526.129	17,4	1.683.605	17,5	20,2
Serviços Administração Pública	2.238.857	27,2	2.395.194	27,3	2.604.782	27,1	16,3
Agropecuária	2.262.239	27,5	2.381.177	27,2	2.565.074	26,7	13,4
	454.323	5,5	444.670	5,1	462.315	4,8	1,8

Fonte: Brasil (2009).

No Nordeste, a situação se modifica: os Serviços continuam em primeiro lugar (27,1%); Administração Pública (26,7%), em segundo; e Comércio, em terceiro (17,5%).

Na Região Nordeste, economicamente mais frágil, a Administração Pública desempenha papel mais importante na geração de em-

pregos (26,7%), com 10,5% superior à sua participação no Brasil, enquanto o setor de transformação tem uma participação 4,4% inferior à do Brasil. Vale dizer que esse setor, com maior capacidade geradora de empregos indiretos e induzidos que outros setores (Fipe, 2009), tem, no Nordeste, menor participação que no Brasil, em número de empresas e em geração de empregos.

Na Tabela 38, tem-se o número de estabelecimentos por setor e regiões no Brasil. Com relação à Região Nordeste, há que se destacar a participação percentual do total de empresas do Comércio, superior a todas as regiões do País.

Esse dado reflete, comparativamente, a fragilidade da economia da Região Nordeste, já que o Comércio é um dos setores com baixa remuneração média mensal e menor taxa de sobrevivência de empresas e de pessoal assalariado. (IBGE, 2008).

No período 2006-2008, houve um crescimento de 17,8% dos postos de trabalho Brasil e de 16,5% no Nordeste, como mostra a Tabela 37, com destaque para os setores de construção civil (40,7% no Brasil e 35,4% no Nordeste) e Comércio (21% no Brasil e 20,2% no Nordeste). O setor que apresentou menor crescimento em geração de empregos foi a Agropecuária (6,3% no Brasil e 1,8% no Nordeste).

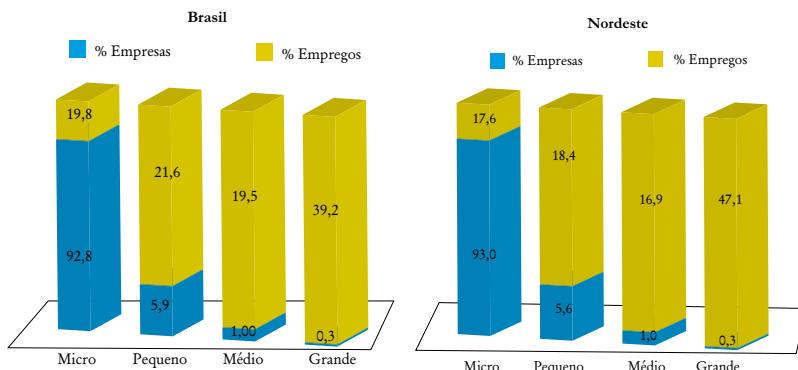
A Tabela 38 apresenta o número de empregos segundo o porte das empresas, onde se vê que as grandes empresas são maiores geradoras de emprego – 39,2% no Brasil e 47,1% no Nordeste –, tendo os demais grupos participação aproximada, de 16,9% a 21,6%.

**Tabela 38 – Número de Empregos por Porte – Empresas no Brasil e Nordeste – 2006-2008**

PORTEs	2006	%	2007	%	2008	%	2008/06 %
Brasil	50.701.027	100	54.649.133	100	59.706.419	100	17,8
Micro	10.373.079	20,5	10.915.607	20,0	11.796.373	19,8	13,7
Pequeno	10.822.133	21,3	11.613.882	21,3	12.894.055	21,6	19,1
Médio	9.732.288	19,2	10.466.574	19,2	11.632.407	19,5	19,5
Grande	19.773.527	39,0	21.653.070	39,6	23.383.584	39,2	18,3
Nordeste	8.238.791	100	8.760.998	100	9.595.524	100	16,5
Micro	1.442.272	17,5	1.517.089	17,3	1.686.372	17,6	16,9
Pequeno	1.522.469	18,5	1.626.821	18,6	1.770.197	18,4	16,3
Médio	1.391.472	16,9	1.451.239	16,6	1.619.118	16,9	16,4
Grande	3.882.578	47,1	4.165.849	47,5	4.519.837	47,1	16,4

Fonte: Brasil (2009).

O Gráfico 4 permite ressaltar um importante aspecto na comparação entre os percentuais das empresas por porte e o total de empregos gerados na economia. As grandes empresas significam apenas 0,3% do total de empresas, mas são capazes de gerar 39,2 e 47,1% do total de empregos no Brasil e no Nordeste, respectivamente.



**Gráfico 4 – Contribuição do Porte das Empresas para Geração de Empregos no Brasil e Nordeste**

Fonte: Brasil (2009).

As microempresas, embora representem aproximadamente 93% das empresas, geram somente 19,8 e 17,6% dos empregos formais no Brasil e no Nordeste, respectivamente. É sabido que as microempresas e pequenas empresas geram expressivo quantitativo de oportunidades informais de trabalho, sendo que esses números não são capturados pelos dados da Rais.

O Gráfico 5 aponta a contribuição das empresas de cada setor para a geração de empregos no Brasil e Nordeste. O setor de Administração Pública foi responsável por considerável proporção dos empregos gerados em 2009 (16,2% no Brasil e 26,7% Nordeste), comparado à pequena representação que este setor teve em relação ao percentual de empresas (0,3% no Brasil e 0,5% Nordeste).

Já o setor de Comércio teve participação de 43,2% e 49,9% das empresas do Brasil e Nordeste, respectivamente, enquanto geraram apenas 19,4% e 17,5% de empregos.

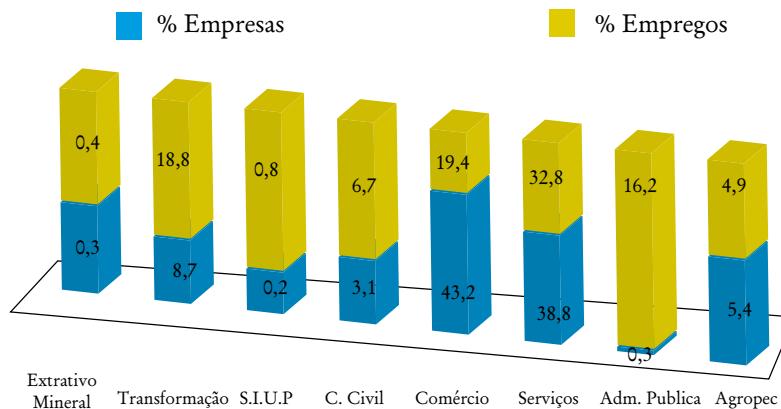
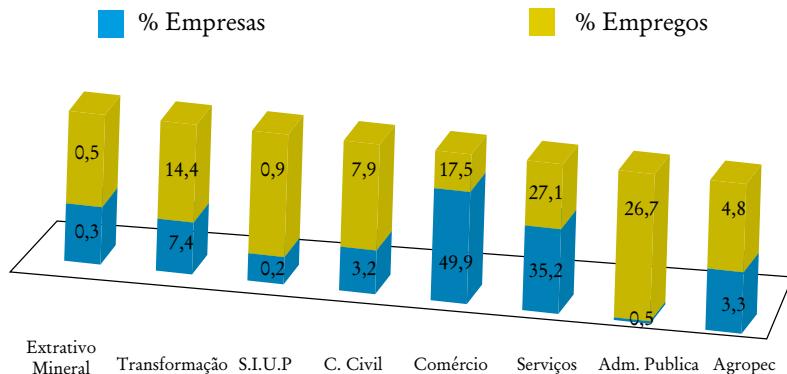


Gráfico 5 – Contribuição dos Setores para Geração de Empregos no Brasil e Nordeste



**Gráfico 5 – Contribuição dos Setores para Geração de Empregos no Brasil e Nordeste**

Fonte: Brasil (2009).

## Conclusões

Os números sobre a quantidade de empresas por setor podem ser assim sintetizados:

- no período 2006 a 2008, o número de empresas cresceu 3,7% no Brasil e 5,9% no Nordeste; destacou-se o setor de Construção civil, com aumento de 11,5% no Brasil e 11,7% no Nordeste;
- em 2008, os setores Comércio e Serviços possuíam o maior número de empresas em todas as regiões, com 82% do total de empresas do Brasil e 85,1% do total de empresas do Nordeste; a menor participação é do setor Extrativo Mineral, de 0,2 a 0,3%.

Quanto ao porte, as microempresas representam 92,8% do total de empresas; juntamente com as pequenas empresas (5,9%), esses dois grupos expressam, do total de empresas, 98,7% no Brasil e 98,6% no Nordeste.

Em relação à geração de empregos, as grandes empresas (0,3% do total) se destacam com 39,2 e 47,1% dos empregos gerados na economia no Brasil e no Nordeste, respectivamente. As microempresas e pequenas empresas são também importantes: em conjunto, geram 41,4 e 36,0% dos empregos no Brasil e no Nordeste, respectivamente. No Brasil e no Nordeste, o setor de Serviços é o que mais gera empregos: 32,8 e 27,1%, respectivamente.

Empresas, como lócus de criatividade, inovação e produção de novos bens, serviços e processos, geram riqueza, empregos e melhoram a qualidade de vida das pessoas. Portanto, a criação de empresas expressa, em boa parte, a capacidade empreendedora de uma nação. (PORTER, 1999).

As políticas governamentais trouxeram, nos últimos anos, medidas de estímulo à criação de empresas e, de maneira geral, ao empreendedorismo, como, por exemplo, regulamentação das microempresas, melhoria da infraestrutura física e expansão do crédito, mas há desafios a enfrentar. Pesquisas revelam (MACHADO et al., 2010; SCHWAB, 2010) que empreendedores brasileiros ainda se deparam com entraves que afetam a criação, competitividade e gestão das empresas e estão relacionados, principalmente, com sistema tributário (muitos impostos, excesso de regulamentação), legislação trabalhista (onerosa, rígida) e com burocracia ineficiente do governo.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais:** RAIS 2006-2009. Brasília, DF, 2009.

**FIPE.** **Estrutura produtiva da Região Nordeste:** uma análise de insumo-produto. São Paulo: Banco do Nordeste, 2009. 1 CD-ROM.

**IBGE.** **Demografia de empresas 2006.** Rio de Janeiro, 2008.

MACHADO, J. P. et al. **Empreendedorismo no Brasil**: 2009. Curitiba: IBQP, 2010.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

\_\_\_\_\_. **A vantagem competitiva das nações**. In: PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. Cap. 6, p. 168-208.

SCHWAB, K. **The global competitiveness report 2010-2011**. Switzerland: WEF, 2010.

## 8 – AS MAIORES EMPRESAS DO NORDESTE EM 2008

João Mairton Moura de Araújo<sup>23</sup>

Laércio de Matos Ferreira<sup>24</sup>

### Introdução

A revista Exame, “Melhores e Maiores”, de julho 2009, publicada pela Editora Abril, divulgou o *ranking* das maiores empresas brasileiras no exercício de 2008. (EXAME, 2009). A revista classificou as 1.000 empresas que obtiveram as maiores receitas em vendas no país e, regionalmente, 100 empresas de cada uma das regiões (Centro-Oeste, Norte e Nordeste, além do Sul), utilizando o mesmo critério. O indicador adotado excluiu empresas do setor financeiro, como bancos, seguradoras e afins.

A designação “empresa nordestina” refere-se às empresas com sede em algum município da região Nordeste, enquanto o termo “empresa estrangeira” é direcionado a empresas com controle acionário exercido em outros países.<sup>25</sup> O termo “estatal” refere-se às empresas com controle acionário vinculado ao Poder Público.

O total das vendas das 83 maiores empresas nordestinas, em 2008, foi de US\$ 51,1 bilhões. Desse total, dez empresas tiveram vendas superiores a um bilhão. Na classificação apresentada pela revista Exame, a empresa do Nordeste que ocupa a última posição vendeu US\$ 125,7 milhões. O setor de energia revela-se como aquele que apresenta o maior volume de receitas, ultrapassando US\$ 12 bilhões.

23 Graduando em Economia e bolsista do BNB – Etene.

24 Doutor em Economia e pesquisador do BNB – Etene.

25 A elaboração deste informe tomou com base apenas as empresas classificadas pela revista; portanto, qualquer menção feita ao conjunto de empresas que não integram esta lista será discriminada como “empresa não incluída”.

As 83 empresas nordestinas são responsáveis por mais de duzentos mil empregos na região, destacando-se a indústria têxtil como a que mais emprega entre os grupos de empresas listadas, sendo responsável por, aproximadamente, um quarto (50 mil) do total de postos de trabalho.

As empresas nordestinas citadas na pesquisa foram distribuídas, nesta compilação, em doze atividades econômicas. Algumas percepções decorrentes da pesquisa são destacadas neste trabalho:

- a Braskem, empresa do grupo Odebrecht, foi considerada pela revista a maior empresa nordestina em 2008, com vendas de US\$ 7,2 bilhões, sendo também a 16<sup>a</sup> maior empresa do país;
- as indústrias de energia, química e petroquímica correspondem, somadas, a 43% do total das vendas das empresas nordestinas citadas na pesquisa;
- o estado com a maior quantidade de empresas e o maior valor em vendas do Nordeste foi a Bahia, com 28 empresas entre as maiores, somando vendas de US\$ 22,8 bilhões. Pernambuco e Ceará também se destacaram na região, cada um com 18 empresas;
- entre as maiores empresas do Nordeste, 72% são controladas por capital nacional privado, enquanto 11% são estatais e 17% são estrangeiras. Vale salientar que a variável “vendas por origem do capital” apresenta distribuição percentual semelhante à verificada no número de empresas em cada uma destas categorias.

O esforço de compilação dos dados das empresas nordestinas condensados neste artigo tem o objetivo de propiciar, para os formuladores de políticas e para as áreas operacionais do BNB, a geração de informações sobre o setor produtivo do Nordeste, instrumentos de

apoio à redução das desigualdades inter-regionais, além de proporcionar subsídios para uma eficiente intervenção nos setores que representam maior participação na dinâmica econômica da região.

## As Maiores Empresas do Nordeste em 2008

Dentre as 83 empresas nordestinas incluídas na classificação da revista Exame, as 10 maiores foram responsáveis, em 2008, por uma receita de US\$ 24,7 bilhões, aproximadamente 48% do total das empresas nordestinas classificadas pela revista. Vale ressaltar que estas 10 empresas empregaram, em conjunto, 21.276 pessoas. Saliente-se também que este grupo se encontra entre as 200 maiores receitas em vendas do país.

O estudo comprova a importância da petroquímica na geração de receitas para o Nordeste. Dentre as 10 maiores empresas nordestinas, a Braskem (BRASKEM, 2010), localizada no Complexo Petroquímico de Camaçari, apresentou um volume de vendas da ordem de US\$ 7,2 bilhões, superando a segunda colocada em 165%. A empresa de capital aberto controlada pelo Grupo Odebrecht foi a 16<sup>a</sup> maior do País no ranking geral e a maior do setor de química e petroquímica. A empresa dedica-se principalmente à produção de resinas termoplásticas, matéria-prima amplamente usada na indústria em geral. A Braskem tem unidades industriais em Alagoas, Bahia, Rio Grande do Sul e São Paulo, destacando-se contudo as operações da unidade da Bahia.

Exceção feita à Braskem, as variações, em termos de receitas, entre cada uma das dez primeiras empresas classificadas e a imediatamente anterior são curiosamente equivalentes, com diferenças de aproximadamente US\$ 200 milhões. Esta constatação é peculiar pelo fato de que, excetuando-se as empresas Coelba, Celpe e Coelce, as demais classificadas, dentre as dez primeiras, são as líderes em seus respectivos setores, ou seja, empresas pertencentes a setores diferentes.

A uniformidade na distribuição dos valores é resultante da compensação dos fatores tamanho de mercado e escala de produção. A Ale-

(ALE COMBUSTÍVEIS, 2010), por exemplo, é uma empresa que se defronta, em seu principal segmento (distribuição de combustíveis), com um mercado altamente competitivo e opera em território nacional defrontando-se com, pelo menos, cinco grandes empresas maiores no mesmo segmento e inúmeras pequenas distribuidoras concorrendo em nível local. Já as empresas do setor de energia têm monopólio natural sobre a geração ou distribuição de energia elétrica em suas regiões. Não por acaso, as maiores companhias atuam nos estados com maiores níveis de atividade econômica do Nordeste, já que energia elétrica é um importante fator impulsionador da atividade industrial, por exemplo. Por outro lado, há entre as maiores, duas empresas que destinam mais de 50% das suas vendas ao mercado externo, a Suzano e a Caraíba, o que reforça a diversidade entre as grandes empresas do Nordeste. Dentre as dez empresas mais bem classificadas, deve também ser ressaltada a segmentação, no Nordeste, da gigante italiana de telecomunicações, TIM, e sua compatriota da indústria automobilística, Pirelli Pneus.

A lista das 21 maiores empresas que têm em comum o fato de terem-se destacado por apresentarem vendas acima da média das oitenta e três grandes nordestinas, além de estarem entre as 300 maiores do país, é complementada por onze empreendimentos com menores intervalos nos volumes de receitas apresentados do que os intervalos percebidos nas nove maiores, exceto a Braskem. A diferença de receita da 11<sup>a</sup> (G. Barbosa, varejista de Sergipe) para a 21<sup>a</sup> (Cemar, distribuidora de energia elétrica do Maranhão) é de US\$ 292,8 milhões, enquanto, da 2<sup>a</sup> à 10<sup>a</sup>, há uma distância de US\$ 1.470,1 milhão.

O conjunto de empresas nordestinas classificadas pela revista, além das 21 primeiras, revela a predominância de indústrias de bens de consumo básicos, como as indústrias têxteis, de alimentos e de bebidas (Grendene, J. Macêdo, M. Dias Branco e Schincariol-Nordeste), empreendimentos do comércio varejista (G. Barbosa, Insinuante e Farmácias Pague Menos), o segmento da construção civil (Votorantim Cimentos Norte/Nordeste), além dos setores de siderurgia e metalurgia, química e petroquímica e o de energia (Vale Manganês, Oxiteno-Nordeste e Cemar).

Tabela 39 – As 21 Maiores Empresas do Nordeste em Vendas em 2008

Empresa	Estado	Setor	Vendas (US\$ Milhões)	Empregados (Quantidade)	Controlador	Ordem no NE	Ordem no País
Braskem	BA	Química e Petroquímica	7.162	4.773	Brasileiro	1	16
Ale	RN	Atacado	2.700	862	Brasileiro	2	61
Chef	PE	Energia	2.505	5.535	Estatal	3	64
TIM-NE	PE	Telecomunicações	2.257	Não Informado	Italiano	4	71
Suzano	BA	Papel Celulose	2.167	3.540	Brasileiro	5	78
Coelba	BA	Energia	2.068	2.646	Brasileiro	6	83
Pirelli Pneus	BA	Autoindústria	1.732	Não Informado	Italiano	7	100
Celpe	PE	Energia	1.511	1.747	Brasileiro	8	116
Carajá	BA	Siderurgia e Metalurgia	1.336	895	Brasileiro	9	138
Coelce	CE	Energia	1.230	1.278	Espanhol	10	152
G. Barbosa	SE	Varejo	916	9.197	Chileno	11	202
M. Dias Branco	CE	Bens de Consumo	862	6.972	Brasileiro	12	215
Vale Manganês	BA	Siderurgia e Metalurgia	847	Não Informado	Brasileiro	13	218
Insinuante	BA	Varejo	822	Não Informado	Brasileiro	14	228
Schinariol-NE	BA	Bens de Consumo	756	1.501	Brasileiro	15	247
Votorantim Cimentos N/NE	PE	Indústria da Construção	689	1.533	Brasileiro	16	265
Farmácia Pague Menos	CE	Varejo	689	7.714	Brasileiro	17	266
J. Macêdo	CE	Bens de Consumo	672	2.509	Brasileiro	18	271
Grendene	CE	Têxteis	670	19.933	Brasileiro	19	273
Oxíxeno-NE	BA	Química e Petroquímica	641	Não Informado	Brasileiro	20	282
Cemar	MA	Energia	623	1.287	Brasileiro	21	290

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos dados de Exame (2009).

Considerando a classificação setorial adotada pela revista, pode-se inferir que a eventual concorrência entre algumas das 21 maiores empresas não tem potencial significativo para interferir em seus resultados globais, dadas as estruturas empresariais adotadas, em decorrência do fato de haver especialização de segmentos dentro dos setores ou, no caso do setor de energia, limitações territoriais.

Um exemplo desta inferência no varejo: em Sergipe existem unidades das Farmácias Pague Menos, bem como das Lojas Insinuante em um território em que a maior rede de supermercados é a G. Barbosa. (GBARBOSA, 2010). A rede Pague Menos não concorre com as Lojas Insinuante. Por outro lado, a rede de supermercados G. Barbosa possui tanto espaços ocupados por farmácias quanto seções de eletro-eletrônicos em suas lojas, mas o desempenho destes dois segmentos não lhes confere o *status* de componente majoritário no resultado total das vendas da rede de supermercados que também opera em Alagoas e na Bahia. Relação semelhante ocorre entre Braskem e Oxiteno-NE (OXITENO, 2010) quanto aos seus principais produtos.

## A Análise Setorial

As 83 maiores empresas do Nordeste no ano de 2008 podem ser distribuídas em 17 setores de atividade, destacando-se os setores de energia e o de química e petroquímica, que, juntos, acumulam 43% das vendas de todas as empresas destacadas. Vale ressaltar também que alguns setores apresentam valores de vendas por empresa pouco menores (autoindústria e atacado) ou superiores (química e petroquímica, papel e celulose) a US\$ 1 bilhão, média que, obviamente, sofre forte influência da considerável diferença de valores entre as empresas líderes e as demais.

Quanto ao número de empregados, os setores da indústria da construção, varejo, serviços e têxtil apresentam a relação quantidade de empregados por empresa acima de 3.000. Realce para o setor têxtil, em que 52.000 empregos são divididos por seis empreendimentos. Esta constatação atesta a importância da indústria têxtil como gerado-

ra de postos de trabalho para a região. Considerando-se que a indústria de confecções é normalmente uma sequência natural da produção têxtil, multiplica-se o número de empregos gerados de maneira direta ou indireta pela atividade na região, o que realça ainda mais a sua importância para o desenvolvimento regional.

**Tabela 40 – Distribuição das Maiores Empresas Nordestinas em Vendas por Setor – 2008**

Setor	Empresas (Quantidade)	Vendas (US\$ Milhões)	Empregados (Quantidade)	Empresa Líder
Energia	19	12.512	40.677	Chesf
Química e Petroquímica	8	9.668	5.436	Braskem
Bens de Consumo	11	4.830	22.791	M. Dias Branco
Atacado	5	3.787	6.475	Ale
Varejo	9	3.733	30.800	G. Barbosa
Outros Setores	6	3.518	8.168	TIM-NE
Siderurgia e Metalurgia	5	3.190	4.931	Caraíba
Papel e Celulose	2	2.590	3.540	Suzano
Têxteis	6	2.289	52.122	Grendene
Autoindústria	2	1.962	1.618	Pirelli Pneus
Serviços	7	1.697	25.335	Embasa
Indústria da Construção	3	1.308	9.048	Votorantim Cimentos N/NE
Total	83	51.082	210.941	Braskem

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos dados de Exame (2009).

O setor que se destaca pela quantidade de empresas é o de energia, com dezenove unidades, enquanto o de bens de consumo tem onze, sendo que, a partir daí, a distribuição decresce harmoniosamente. A quantidade de empresas no setor de energia, neste *ranking*, pode parecer um alto nível de competitividade. Contudo, uma análise apurada constata que as empresas estão dentro dos segmentos de geração de energia hidroelétrica, geração de energia termoelétrica, distribuição de energia elétrica, distribuição de gás, exploração de gás natural e usinas de álcool e açúcar, caracterizados por empreendimentos com

poder de monopólio ou com elevada escala de eficiência. As posições de destaque das empresas de energia têm relação direta com as indústrias que constam no *ranking*. Em 2008, a atividade industrial foi responsável por 37% do total da energia consumida no Brasil. (BRASIL, 2008b). Suponha-se que a divisão setorial de consumo de energia da indústria em 2007, no Brasil, seja válida para o Nordeste em 2008; será fácil perceber que os principais setores consumidores (BRASIL, 2008a) coincidem com os setores industriais da Tabela 39.

No Brasil, percebe-se que os destaques do setor de energia entre as 50 maiores empresas do País são, na maioria, empresas que ofertam em contexto nacional e internacional, características não-observadas no cenário industrial nordestino. A maior empresa do Brasil que se assemelha às empresas nordestinas é a AES Eletropaulo, distribuidora de energia elétrica em São Paulo, estado de maior atividade industrial do País. O ponto relevante na comparação da empresa paulista com as congêneres nordestinas é que, em São Paulo, existe uma elevada contrapartida do valor das vendas da distribuidora de energia para as indústrias com sede local, enquanto, no Nordeste, com exceção da Bahia, não se identifica esta relação, provavelmente um reflexo da discrepância entre os níveis de desenvolvimento econômico das regiões.

O setor de química e petroquímica, com oito empresas contempladas na classificação, vendeu US\$ 9,7 bilhões (19% do total das empresas constantes na relação) e empregou mais de cinco mil pessoas. No Nordeste, o setor é dominado por Bahia e Pernambuco, existindo apenas a Nufarm, no Ceará, fora desses dois estados. O polo industrial de Camaçari (COMITÊ..., 2010), na Bahia, abriga cinco (Braskem, Oxiteno-NE, Deten Química, Monsanto-NE e Acrinor) das oito grandes empresas do setor, resultado esperado, afinal, tendo em vista a existência do complexo petroquímico planejado. A atividade deste polo é intensa, sendo, por exemplo, a principal demanda do empreendimento de exploração de gás natural (Manati), também listado entre as maiores empresas em energia. O Estado de Pernambuco, com apoio do estado, vem desenvolvendo seu polo petroquímico e conta

com uma boa infraestrutura para o setor. Naquele estado, é sediada a M&G Polímeros (GRUPO..., 2010), empresa do grupo italiano Mos-si & Ghisolfi, uma das maiores produtoras mundiais de resina PET, matéria-prima para garrafas de plástico, e a White Martins-NE, produtora de gases industriais.

O setor de bens de consumo é composto basicamente por empresas de alimentos atendendo ao mercado interno, enquanto o setor de atacado engloba três distribuidoras de combustíveis e duas empresas do Grupo Carvalho, do Piauí. O varejo tem empresas de diversos setores comerciais distribuídos em vários estados. O setor têxtil, por sua vez, diversifica-se em confecções, calçados e artigos esportivos. A classificação “outros setores” é bastante heterogênea, congregando empresas da indústria de vidro, eletroeletrônica, indústria digital, mineração, telecomunicações e transportes.

## A Análise Territorial

O Nordeste do Brasil é uma região com nove estados, em que Bahia, Pernambuco e Ceará juntos correspondiam, em 2007, a aproximadamente 64% do Produto Interno Bruto (PIB). (IBGE, 2010). É evidente o desenvolvimento econômico mais acentuado nesses estados e o *ranking* das maiores empresas do Nordeste confirma essa tendência. Os três estados, em conjunto, congregam mais de 77% das maiores empresas da região e o valor de suas vendas representa 81% do total. A Paraíba é, junto com Sergipe, o estado com a menor quantidade de empresas incluídas no *ranking*, sendo que as duas empresas paraibanas venderam pouco mais do que a metade de todos os empreendimentos sergipanos.

A média de vendas por empresa na região foi de US\$ 615,4 milhões, enquanto, entre as 1.000 maiores do país, o valor médio das receitas atingiu a US\$ 948,0 milhões, números que atestam a disparidade entre a dinâmica do Nordeste e a das outras regiões do Brasil. Saliente-se que, nesse quesito, apenas Bahia e Rio Grande do Norte revelam médias superiores à do Nordeste: de US\$ 815,4 e US\$ 1.214,6

milhões, respectivamente. A diversidade de setores na Bahia (13), em Pernambuco (11) e no Ceará (oito) contrapõe-se ao Estado de Alagoas, onde, das cinco grandes empresas incluídas na classificação, quatro são do setor de energia. Vale ressaltar que, em seis dos nove estados nordestinos, a indústria de energia lidera a classificação.

**Tabela 41 – Distribuição das Maiores Empresas Nordestinas em Vendas por Estados – 2008**

Estado	Empresas (Quantidade)	Vendas (US\$ Milhões)	Empresa Líder
Bahia	28	22.832	Braskem
Pernambuco	18	10.802	Chesf
Ceará	18	7.824	Coelce
Rio Grande do Norte	3	3.644	Ale
Alagoas	5	1.726	Usina Caeté
Piauí	4	1.239	Cepisa
Maranhão	3	1.214	Cemar
Sergipe	2	1.195	G. Barbosa
Paraíba	2	607	Energisa PB
Total	83	51.082	Braskem

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos dados de Exame (2009).

Como estado mais industrializado do Nordeste, a Bahia abriga 28 das 83 maiores empresas da região. Os empreendimentos da Bahia obtiveram, em 2008, vendas de aproximadamente US\$ 23 bilhões. A Região Metropolitana de Salvador concentra tanto o maior percentual de empresas (com 11 estabelecimentos, Salvador é a cidade com o maior número de empreendimentos no Nordeste), quanto do valor total das vendas (as empresas de Camaçari, em seu polo petroquímico, obtiveram receita de US\$ 9 bilhões). Das 50 maiores exportadoras do Brasil, quatro estão localizadas na Bahia. A Suzano, do setor de papel e celulose, foi a maior do Nordeste em exportações em 2008. A Braskem e as siderúrgicas Vale, de manganês, e Caraíba, de cobre, também foram destaque.

Segundo estado em valor de vendas, Pernambuco é sede da Chesf, terceira maior empresa da região, e da TIM Nordeste, quarta no ranking. As empresas pernambucanas são as que se distribuem

mais heterogeneamente quanto aos setores de atividades, podendo-se destacar apenas, em valor de vendas, o setor de energia, com 37% do total do estado.

A Região Metropolitana de Recife possui 14 das 18 grandes empresas do estado, sendo nove na capital e cinco em Jaboatão dos Guararapes. As outras quatro empresas localizam-se em Ipojuca (3), e Belo Jardim (1). Os municípios de Pernambuco herdam a diversidade setorial observada no âmbito estadual.

**Tabela 42 – Distribuição Regional dos Municípios-Sede de Grandes Empresas no Nordeste**

Estado	Cidade	Empresas	Estado	Cidade	Empresas	Estado	Cidade	Empresas
BA	Salvador	11	MA	Açailândia	1	CE	Itapipoca	1
CE	Fortaleza	10	BA	Alagoinhas	1	BA	Jaguarari	1
PE	Recife	9	SE	Aracaju	1	CE	Jaguaruana	1
BA	Camaçari	5	PE	Belo Jardim	1	BA	Lauro de Freitas	1
PE	Jaboatão dos Guararapes	5	BA	Candeias	1	SE	Nossa Senhora do Socorro	1
AL	Maceió	4	CE	Caucaia	1	BA	Pojuca	1
PI	Teresina	4	MA	Caxias	1	CE	Russas	1
PE	Ipojuca	3	AL	Coruripe	1	BA	São Gonçalo dos Campos	1
RN	Natal	3	BA	Dias d'Ávila	1	MA	São Luís	1
BA	Feira de Santana	2	BA	Eunápolis	1	BA	Simões Filho	1
PB	João Pessoa	2	CE	Eusébio	1	CE	Sobral	1
CE	Mara-canaú	2	BA	Itapetinga	1	-	-	-

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos dados de Exame (2009).

O Estado do Ceará abriga parte das maiores empresas de dois setores indústrias importantes da região: as indústrias têxtil e de bens de

consumo. No setor têxtil, observa-se a melhor relação quantidade de empregados por empresa de toda a classificação. A concentração setorial da região no estado é forte no ramo de produtos têxteis, onde são sediados quatro dos seis grandes empreendimentos nordestinos cuja participação equivale a 69% de toda a receita das maiores empresas do setor. A indústria de alimentos é a terceira em vendas e a segunda em quantidade de empresas na região. As empresas de alimentos e bebidas do Ceará foram responsáveis por 51% das vendas daquelas mais bem classificadas do setor de bens de consumo da região, setor liderado pela empresa M. Dias Branco, localizada no município de Eusébio.

Como característica geral da economia nordestina, o litoral está em estágio avançado de desenvolvimento econômico em comparação com as regiões centrais.

## As Maiores Empresas Nordestinas e o Controle Acionário

Predominam, no Nordeste, grandes empresas controladas por capital privado nacional. Na pesquisa, 72% das empresas classificadas entre as maiores da região revelaram ser controladas por acionistas do país. As empresas de capital nacional estão presentes em todos os estados e em todos os setores incluídos na pesquisa, exceto a indústria de telecomunicações. As empresas de capital estrangeiro eram 17% das grandes empresas e são sediadas principalmente na Bahia, Ceará e Pernambuco, com ação diversificada nos setores de química e petroquímica, bens de consumo, energia, autoindústria, papel e celulose, serviços, siderurgia e metalurgia, telecomunicações e varejo. O segmento de empresas estatais nacionais compreendeu 11% das empresas contempladas pela pesquisa, atuando principalmente no setor de energia e serviços de saneamento básico.

No Brasil, esta distribuição é diferente, havendo um equilíbrio maior entre empresas privadas nacionais, estatais e estrangeiras. As estrangeiras obtiveram as maiores vendas (42%), seguidas pelas nacionais privadas (37%), sendo as estatais representadas por 21% das vendas das

500 maiores empresas do país. Esta configuração é desfavorável às empresas nacionais privadas, já que elas constituem 54% da amostra.

**Tabela 43 – Controle Acionário das Maiores Empresas do Nordeste – 2008**

Controle Acionário	Empresas (Quantidade)	Vendas(US\$ Milhões)	Empresas (%)	Vendas (%)
Brasileira Privada	60	36.671	72	72
Estrangeira	14	9.368	17	18
Brasileira Estatal	9	5.043	11	10
Total	83	51.082	100	100

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos Dados de Exame (2009).

**Tabela 44 – Controle Acionário das 500 Maiores Empresas Brasileiras – 2008**

Controle Acionário	Empresas (Quantidade)	Empresas (%)	Vendas (%)
Brasileira Privada	272	54	37
Estrangeira	191	38	42
Brasileira Estatal	37	7	21
Total	500	100	100

Fonte: Elaboração BNB/Etene a partir dos dados de Exame (2009).

Os dados apresentados sugerem que o estado atue basicamente em setores estratégicos da economia, sendo minoria em quantidade de empresas. Provavelmente, a elevada escala de produção dos empreendimentos estatais seja a causa dos altos volumes de vendas apresentados por suas empresas.

## Conclusões

A análise das grandes empresas de uma região é útil para se conhecer o setor produtivo de forma a se identificarem as empresas que atuam em diferentes setores, bem como para evidenciar os segmentos produtivos não contemplados com empresas regionais.

No caso do Nordeste, o fato de a classificação elaborada pela revista Exame contemplar apenas 83 empresas nordestinas na listagem das mil maiores empresas do país e de as vendas das empresas da região representarem apenas 5,4% das vendas de todas as firmas listadas, pode ser reflexo de uma histórica defasagem na estrutura empresarial da região quanto à atração de grandes empreendimentos sem conexão com as dinâmicas locais em que foram instaladas.

Graças às estratégias governamentais de expansão de mercados internacionais e à política econômica expansionista adotada pelo atual governo, a economia nordestina encontra-se hoje em estágio de expansão e suas potencialidades atraem cada vez mais investimentos. Em consequência, grandes empresas do país e do exterior têm instalado filiais no Nordeste, produzindo e distribuindo mercadorias e serviços. Os espaços comerciais da região são hoje disputados por grandes marcas nacionais e internacionais, que, muitas vezes, são mais competitivas que as grandes empresas locais, por isso a pequena quantidade de grandes empresas sediadas no Nordeste não reflete fielmente a dinâmica empresarial na região. No entanto, devido às diversidades econômicas inter-regionais, o trabalho realizado pela revista Exame permite destacar casos de sucesso de empreendedores locais, de políticas planejadas de desenvolvimento industrial e de incentivos fiscais.

Para o Nordeste, seria importante que o protagonismo do desenvolvimento local fosse realizado por mais empresas genuinamente locais ou com alto grau de imbricação na dinâmica local, que aumentassem as saídas de fluxo de comércio ou que absorvessem demandas intrarregionais, reduzindo o excesso de entradas, colaborando para a diminuição do saldo negativo na balança comercial entre a região e os polos mais dinâmicos no país.

## REFERÊNCIAS

ALE COMBUSTÍVEIS. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www2.ale.com.br/home/index.jsp>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Balanço energético nacional 2008: ano-base 2007**. Brasília, DF, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Resenha energética brasileira: exercício de 2008**. Brasília, DF, 2008b.

BRASKEM S.A. São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://www.braskem.com.br/site/portal\\_braskem/pt/home/home.aspx](http://www.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/home/home.aspx)>. Acesso em: 5 abr. 2010.

COMITÊ DE FOMENTO INDUSTRIAL DE CAMAÇARI. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.coficpolo.com.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

EXAME. Melhores e maiores. São Paulo: Abril, jul. 2009.

GBARBOSA. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.gbarbosa.com.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

GRUPO MOSSI & GHISOLFI. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.gruppomg.com.br>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

IBGE. **Contas regionais do Brasil**. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

OXITENO. [S.l.], [2010]. Disponível em: <<http://www.oxiteno.com.br/PO/index.asp>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

## ANEXO A

Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008

Ordem em 2008	Na Região	Empresa	Sede	Cidade	Estado	Sector	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
1	16	Braskem	Camacari	BA	Química e Petroquímica	7.161,6	4.773,0	Brasileiro	
2	61	Ale	Natal	RN	Atacado	2.700,3	862,0	Brasileiro	
3	64	Chesf	Recife	PE	Energia	2.504,9	5.535,0	Estatal	
4	71	TIM-NE	Jaboatão dos Guararapes	PE	Telecomunicações	2.257,4	NI	Italiano	
5	78	Suzano	Salvador	BA	Papel e Celulose	2.166,8	3.540,0	Brasileiro	
6	83	Coelba	Salvador	BA	Energia	2.067,6	2.646,0	Brasileiro	
7	100	Pirelli Pneus	Feira de Santana	BA	Autoindústria	1.732,0	NI	Italiano	
8	116	Celpe	Recife	PE	Energia	1.510,6	1.747,0	Brasileiro	
9	138	Carajáha	Dias d'Ávila	BA	Siderurgia e Metalurgia	1.336,3	895,0	Brasileiro	
10	152	Coelce	Fortaleza	CE	Energia	1.230,2	1.278,0	Espanhol	
11	202	G. Barbosa	Nossa Senhora do Socorro	SE	Varejo	915,5	9.197,0	Chileno	
12	215	M. Dias Branco	Eusébio	CE	Bens de Consumo	862,1	6.972,0	Brasileiro	
13	218	Vale Mangânés	Simões Filho	BA	Siderurgia e Metalurgia	847,1	NI	Brasileiro	
14	228	Insinuante	Lauro de Freitas	BA	Varejo	821,6	NI	Brasileiro	
15	247	Schincairlo-NE	Alagoinhas	BA	Bens de Consumo	756,1	1.501,0	Brasileiro	

continua

Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008

Ordem em 2008	Na Região	No País	Empresa	Sede		Setor	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
				Cidade	Estado				
16	265	Votorantim	Recife	PE	Indústria da Construção	688,9	1.533,0	Brasileiro	
17	266	Cimentos N/NE	Fortaleza	CE	Varejo	688,6	7.714,0	Brasileiro	
18	271	Farmacia Pague Menos	Fortaleza	CE	Bens de Consumo	671,6	2.509,0	Brasileiro	
19	273	J. Macêdo	Sobral	CE	Têxteis	670,4	19.933,0	Brasileiro	
20	282	Grendene	Camaçari	BA	Química e Petroquímica	641,0	NI	Brasileiro	
21	290	Oxiteno-NE	São Luís	MA	Energia	622,7	1.287,0	Brasileiro	
22	303	Cemar	Fortaleza	CE	Têxteis	605,6	10.522,0	Brasileiro	
23	304	Vicunha	Ipojuca	PE	Química e Petroquímica	601,7	NI	Italiano	
24	320	M&G Polímeros	Nossa	CE	Bens de Consumo	573,6	3.623,0	Brasileiro	
25	353	Norsa	Fortaleza	RN	Energia	517,5	737,0	Brasileiro	
26	376	Cosern	Natal	RN	Serviços	485,8	3.671,0	Estatal	
27	377	Embasa	Salvador	BA	Energia	485,3	16.880,0	Brasileiro	
28	386	Urina Caeté	Maceió	AL	Siderurgia e Metalurgia	469,4	2.933,0	Brasileiro	
29	404	Ferbeta	Pojuca	BA	Energia	452,8	1.845,0	Brasileiro	
30	405	Energisa PB	João Pessoa	PB	Energia	451,4	133,0	Estatal	
31	422	Bahiagás	Salvador	BA	Têxteis	426,1	21.667,0	Brasileiro	
		Guararapes	Natal	RN					

continuação

Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008

Ordem em 2008	Na Região	No País	Empresa	Sede		Setor	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
				Cidade	Estado				
32	426	Veracel	Eunápolis	BA	BA	Papel e Celulose	422,9	NI	Sueco- finlandês
33	448	Usina Coruripe	Coruripe	AL	MA	Energia Bens de Consumo	401,1	5.112,0	Brasileiro
34	449	Schincariol N-NE	Caixias	MA	AL	Energia Química e Petroquímica	400,8	907,0	Brasileiro
35	457	Ceal	Maciú	AL	BA	Bens de Consumo	387,6	1.226,0	Estatal
36	461	Deten Química	Camacari	BA	BA	Petroquímica	382,7	246,0	Espanhol
37	470	Avipal-NE	São Gonçalo dos Campos	BA	BA	Bens de Consumo	370,0	NI	Brasileiro
38	475	Café Santa Clara	Fortaleza	CE	CE	Bens de Consumo	362,1	1.389,0	Brasileiro
39	476	Cepisa	Teresina	PI	PI	Energia Indústria da Construção Siderurgia e Metalurgia	361,6	1.220,0	Estatal
40	479	EIT	Jaguaruana	CE	CE	Atacado	358,9	4.665,0	Brasileiro
41	501	Belgo Bekaert-NE	Feira de Santana	BA	BA	Bens de Consumo	346,7	434,0	Inglês
42	502	Ello-Puma	Ipojuca	PE	PE	Atacado	346,4	NI	Brasileiro
43	-	Coca-Cola Guararapes	Jabotatão dos Guararapes	PE	PI	Bens de Consumo	327,5	2.758,0	Americano
44	524	Commercial Carvalho	Teresina	PI	Atacado	Atacado	326,3	4.269,0	Brasileiro
45	526	Fiori	Recife	PE	PI	Varejo Química e Petroquímica	324,5	NI	Brasileiro
46	-	Monstanto-NE	Camacari	BA	BA	Transporte	315,3	NI	Americano
47	539	Rapidão Cometa	Recife	PE	PE	NI	310,4	6.434,0	Brasileiro

continuação

Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008

Ordem em 2008	Na Região	No País	Empresa	Sede		Setor	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
				Cidade	Estado				
48	547	Armazém Paraíba	Teresina	PI	Varejo	304,4	9.139,0	Brasileiro	
49	550	Esmaltec	Maracanáu	CE	Eletroneletrônico	298,2	NI	Brasileiro	
50	-	Azália-NE	Itapetinga	BA	Têxteis	293,1	NI	Brasileiro	
51	-	Laginha	Maceió	AL	Energia	293,0	NI	Brasileiro	
52	558	Compesa	Recife	PE	Serviços	291,9	3.919,0	Estatal	
53	572	Semp Toshiba Informática	Salvador	BA	Indústria Digital	282,8	345,0	Brasileiro	
54	577	Energisa Sergipe	Aracaju	SE	Energia	279,2	917,0	Brasileiro	
55	585	Unimed Fortaleza	Fortaleza	CE	Serviços	274,3	1.738,0	Brasileiro	
56	602	GDK	Salvador	BA	Indústria da Construção Química e Petroquímica	260,0	2.850,0	Brasileiro	
57	618	White Martins-NF	Jaboatão dos Guararapes	PE	Atacado	251,4	417,0	Americano	
58	622	Carvalho Atacado	Teresina	PI		246,9	1.222,0	Brasileiro	
59	641	CGTF	Caucaia	CE	Energia	237,8	63,0	Hispano- chileno	
60	658	Baterias Moura	Belo Jardim	PE	Autoindústria	229,6	1.618,0	Brasileiro	
61	672	Cagece	Fortaleza	CE	Serviços	222,5	1.267,0	Estatal	
62	-	Kibon-Sorvane	Jaboatão dos Guararapes	PE	Bens de Consumo	219,8	NI	Anglo- holandês	
63	684	Termopoe	Ipojuca	PE	Energia	218,4	5,0	Brasileiro	
64	701	CIV	Recife	PE	Diversos	209,7	1.389,0	Brasileiro	

continuação

Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008

Ordem em 2008	Na Região	No País	Empresa	Sede		Setor	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
				Cidade	Estado				
65	706	ViaSul	Jaboatão dos Guararapes Salvador	PE BA	Varejo Energia Siderurgia e Metalurgia	207,1 190,6	488,0 0,0	Brasileiro	
66	747	Manati	Açúndia	MA	Energia Química e Petroquímica	190,1	669,0	Brasileiro	
67	-	Viena	Recife	PE	Energia Química e Petroquímica	174,3	NI	Estatal	
68	792	Copergás	Maracanaú	CE	Atacado	167,9	NI	Brasileiro	
69	809	Nufarm	Candeias	BA	Varejo	166,7	122,0	Brasileiro	
70	818	Petrobahia	Fortaleza	CE	Varejo	164,8	575,0	Brasileiro	
71	823	Marcosa	Salvador	BA	Varejo	162,8	2.283,0	Estatal	
72	831	Cesta do Povo	Jaguarari	BA	Mineração	159,1	NI	Brasileiro	
73	843	Mineração Caraíba	Maceió	AL	Bens de Consumo	158,8	1.902,0	Brasileiro	
74	847	Coca-Cola / Cial	Russas	CE	Têxteis	156,4	NI	Brasileiro	
75	867	Dakota-NE	João Pessoa	PB	Serviços Química e Petroquímica	154,2	11.200,0	Brasileiro	
76	876	CNEC	Camaçari	BA	Varejo	146,6	NI	Brasileiro	
77	910	Acrinor	Salvador	BA	Serviços	143,5	1.404,0	Brasileiro	
78	920	Farmácias Sant'Ana	Fortaleza	CE	Têxteis	141,7	NI	Brasileiro	
79	929	Hapvida	Itapipoca	CE	Bens de Consumo	136,9	NI	Brasileiro	
80	946	DassSport & Style	Recife	PE	127,5		1.230,0	Brasileiro	
81	991	Ind. Reunidas Raymundo da Fonte							

continuação

**Tabela 1A – As Maiores Empresas Nordestinas – por Vendas – 2008**

Orden em 2008		Empresa	Sede		Setor	Vendas (em US\$ milhões)	Número de Em- pregados	Controle Acionário
Na Região	No País		Cidade	Estado				
82	994	Hospital São Rafael	Salvador	BA	Serviços Energia	126,7	3.540,0	Italiano
83	999	Itapebi	Salvador	BA		125,7	46,0	Brasileiro

Fonte: Exame (2009).

Empresa Nordestina: Empresa com sede no Nordeste

NI: Não informado

NA: Não aplicável



# 9 – NOVAS EMPRESAS NO BRASIL: TAXAS E FATORES DE SOBREVIVÊNCIA

José Varela Donato<sup>26</sup>

## Introdução

A criação de empresas, dimensão importante do empreendedorismo, requer um ambiente de negócios estimulante e a presença de empreendedores dinâmicos, criadores de produtos, serviços e processos inovadores (SHANE, 2008; PARKER, 2009). Na opinião de muitos especialistas, o empreendedorismo constitui motor do desenvolvimento socioeconômico, porquanto estimula inovação, produtividade, competitividade e crescimento econômico, reduz a pobreza, melhora o padrão de vida dos empreendedores, gera emprego, renda e bem-estar (SCHUM-PETER, 1961; BAUMOL; LITAN; SCHRAMM, 2007; HOLCOMBE, 2007; SHANE, 2008; PARKER, 2009).

Desenvolvem-se, mundialmente, políticas e estruturas para estimular, direta ou indiretamente, a criação de empresas, através de programas de incentivo à pesquisa, transferência de tecnologia, apoio financeiro, treinamento para o empreendedorismo, bem como aperfeiçoamento do quadro regulatório e da infraestrutura física (SHANE, 2008; OECD, 2009).

A partir da década de 1980, emergiu um contexto sociocultural muito favorável à fundação de empresas: a mídia retrata empreendedores de sucesso como heróis e heroínas; fragiliza-se a estabilidade das relações de trabalho e a fidelidade dos empregados para com as empresas; pessoas despertam para a oportunidade de trabalhar para si mesmas; mudanças nos valores sociais induzem pessoas mais jovens a preferirem estilo de vida mais

<sup>26</sup> Doutor em Administração de Empresas/EAESP-FGV. Técnico do Etene.

independente à segurança e a aumentos previsíveis de salários; expande-se a educação empreendedora em todo o mundo (BARDON; SHANE, 2007; SHANE, 2008; TIMMONS; SPINELLI JR., 2009).

## Taxas de Sobrevida das Empresas

Pesquisas sistemáticas destinadas a avaliar o dinamismo empreendedor contemplam, como um dos indicadores relevantes, a taxa de sobrevida de empresas, que se refere ao percentual de empresas que, fundadas em um mesmo ano, sobrevivem por determinado período de tempo, geralmente expresso em número de anos.

As taxas de sobrevida de novas empresas são baixas mundialmente. Em geral, calcula-se que mais de 50% das empresas se extinguem antes de completar cinco anos (SHANE, 2008); ou seja, criar uma empresa é investimento muito arriscado. Além disso, empresas de menor porte são mais vulneráveis (MATA; PORTUGAL, 1994; TIMMONS; SPINELLI Jr., 2009; IBGE, 2011).

Metodologias empregadas no cálculo da taxa de sobrevida de empresas diferem, fato que dificulta bastante a comparação de resultados entre diferentes países. No Brasil, estudos para cálculo da taxa de sobrevida das empresas foram realizados de maneira não sistemática e com utilização de metodologias diferentes.

O SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (Sebrae) elaborou estudo recente sobre as taxas de sobrevida de empresas no Brasil, fundadas em 2005 e 2006, utilizando as bases de dados da Secretaria da Receita Federal, e cujos resultados são apresentados no Gráfico 1.

A pesquisa do Sebrae (2011) mostrou que existem diferenças significativas entre as taxas de sobrevida de empresas entre setores da economia, regiões e estados brasileiros. Em síntese, em relação às taxas de sobrevida de empresas com até dois anos, constituídas em 2006, observa-se:

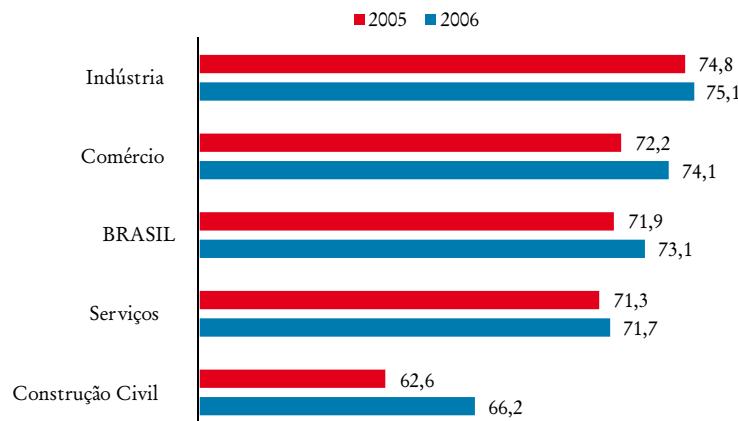
- aumento da taxa de sobrevivência das empresas no Brasil, de 71,9% para 73,1%; em outras palavras, 73,1% das empresas fundadas em 2006 sobreviveram até 2009, e 26,9% encerraram suas atividades;
- crescimento da taxa de sobrevivência em todos os setores, cabendo à indústria a maior taxa de sobrevivência, 75,1%;
- o Sudeste é a única região com taxa de sobrevivência (76,4%) superior à do Brasil; vale observar que, por concentraram maior número de empresas do setor industrial, as Regiões Sudeste e Sul apresentaram maiores taxas de sobrevivência empresarial;

o Nordeste foi a única região que registrou queda na taxa de sobrevivência das empresas de 2005 para 2006, de 69,6% para 69,1%; quatro estados apresentaram taxas de sobrevivência empresarial superiores à da Brasil; Ceará e Paraíba, com uma taxa de sobrevivência de 78,7% (em termos estaduais), só perderam para Roraima, com 78,8%; já Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte registraram redução da taxa de sobrevivência de suas empresas; Pernambuco teve a menor taxa de sobrevivência no Brasil, 58,2%.

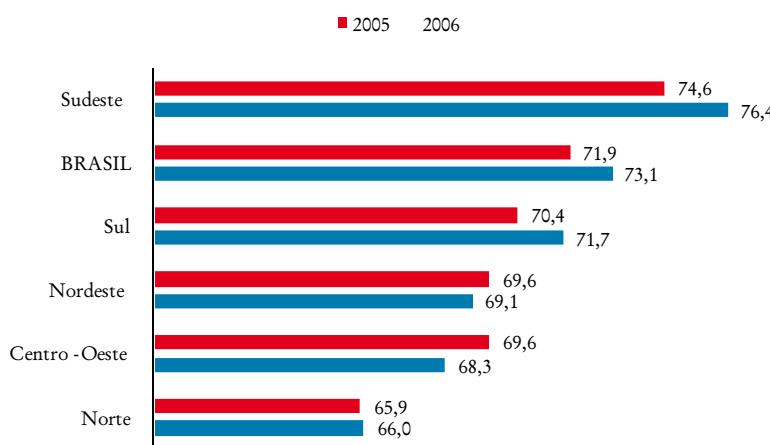
Um dos pontos de destaque dos resultados da pesquisa do Sebrae (2011) foi um consistente crescimento das taxas de sobrevivência das empresas fundadas em 2006, devido, dentre outros fatores, ao bom momento econômico vivido pelo Brasil e às melhorias no clima de negócios, notadamente ao crescimento do percentual de empreendedores com maior nível de escolaridade (GRECO et al., 2010).

Uma pesquisa realizada pelo INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), em 2011, mostrou taxa de sobrevivência de apenas 61,3% para todas as empresas brasileiras com até dois anos, fundadas em 2007, sendo que as empresas com dez ou mais empregados assalariados alcançaram taxa de sobrevivência de 88,1% (Gráfico 6). O estudo do IBGE utilizou dados da Relação Anu-

### 1A. Taxas de Sobrevivência por Setor - 2005 e 2006



### 1B. Taxas de Sobrevivência por Setor - 2005 e 2006



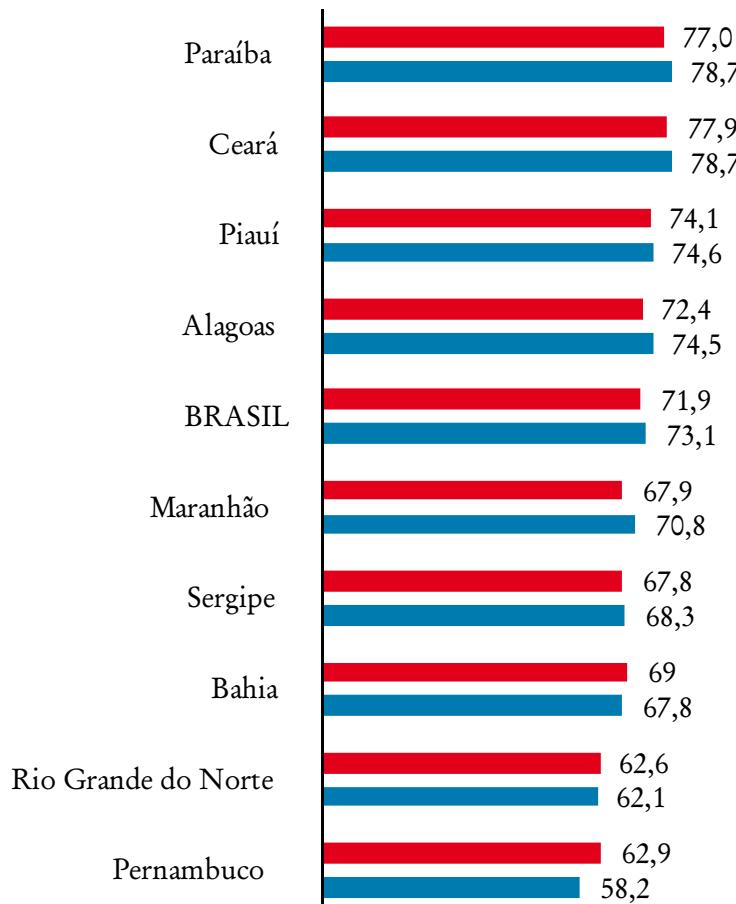
**Gráfico 6 – Taxas de Sobrevivência das Empresas com até Dois Anos no Brasil**

Fonte: elaboração do autor, com base em Sebrae (2011) e IBGE (2011).

Notas: 1) os gráficos 1A, 1B e 1C referem-se à pesquisa do Sebrae (2011); o gráfico 1D, à pesquisa do IBGE (2011); 2) os anos acima dos gráficos são os de fundação das empresas.

### 1C. Taxas de Sobrevivência por Setor - 2005 e 2006

■ 2005 ■ 2006

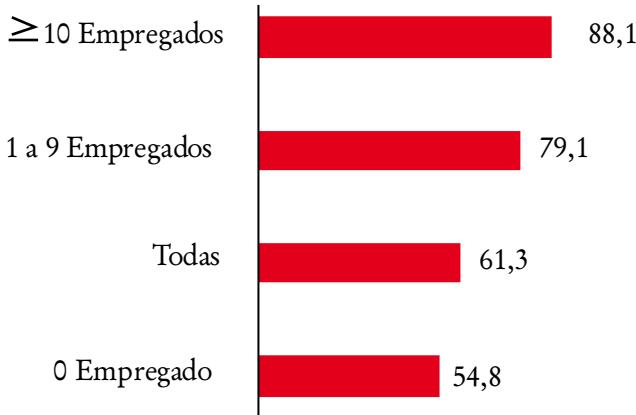


**Gráfico 6 – Taxas de Sobrevivência das Empresas com até Dois Anos no Brasil**

Fonte: elaboração do autor, com base em Sebrae (2011) e IBGE (2011).

Notas: 1) os gráficos 1A, 1B e 1C referem-se à pesquisa do Sebrae (2011); o gráfico 1D, à pesquisa do IBGE (2011); 2) os anos acima dos gráficos são os de fundação das empresas.

### 1D. Taxas de Sobrevida por Setor - 2005 e 2006



**Gráfico 6 – Taxas de Sobrevida das Empresas com até Dois Anos no Brasil**

Fonte: elaboração do autor, com base em Sebrae (2011) e IBGE (2011).

Notas: 1) os gráficos 1A, 1B e 1C referem-se à pesquisa do Sebrae (2011); o gráfico 1D, à pesquisa do IBGE (2011); 2) os anos acima dos gráficos são os de fundação das empresas.

al de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho, e do seu próprio Cadastro Central de Empresas (Cempre).

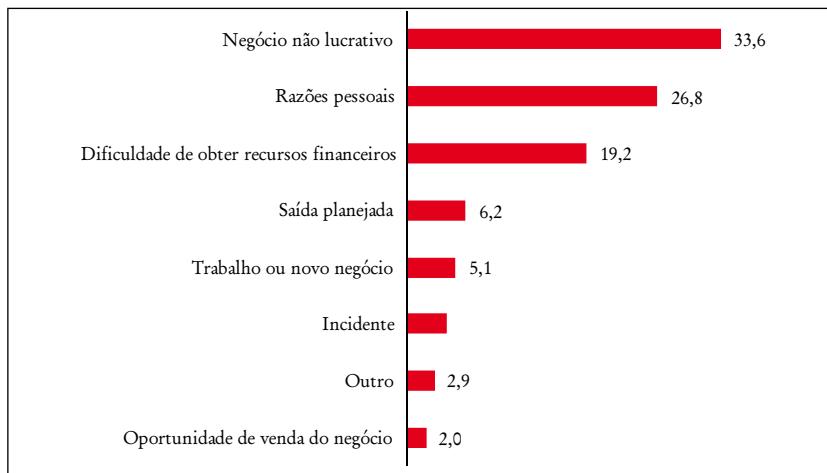
Como as pesquisas do Sebrae e do IBGE utilizaram metodologias e bases de dados diversas, torna-se difícil uma análise comparativa mais crítica e acurada dos resultados, somente possível a partir de uma série estatística maior.

### Fatores de Sobrevida das Empresas

Os determinantes da sobrevida vêm sendo estudados em, pelo menos, três níveis: empreendedor, empresa e ambiente empresarial. Em outras palavras, a sobrevida e a eficácia das empresas dependem das características do empreendedor, da empresa e das condições do ambiente em que estão inseridos.

De antemão, convém esclarecer dois pontos que, segundo Parker (2009), costumam ser omitidos em estudos e discursos populares. Primeiro, a continuidade de um indivíduo no empreendedorismo não equivale à sobrevivência de seus negócios, como é o caso dos “empreendedores seriais” que permanecem no empreendedorismo, embora fracassem alguns de seus sucessivos empreendimentos. Segundo, o fim de um empreendimento não significa necessariamente fracasso: o empreendedor encerra um negócio para, por exemplo, iniciar outro, ou assumir um emprego que lhe ofereça maior retorno (PARKER, 2009).

Nesse sentido, a Pesquisa do GEM – Global Entrepreneurship Monitor (MACHADO et al., 2010) enumera, conforme Gráfico 7, motivos pelos quais empreendedores encerraram seus negócios em 2009 no Brasil, destacando a falta de lucratividade (33,6%) e que 40,1% dos encerramentos, no mínimo, ocorreram por causas voluntárias (razões pessoais, saída planejada, trabalho ou novo negócio e oportunidade de venda do negócio).



**Gráfico 7 – Motivo Principal do Encerramento dos Negócios no Brasil em 2009 Segundo Empreendedores (em %)**

Fonte: Elaboração própria com base em Machado et al (2010)

Evidentemente, o encerramento de um negócio, por qualquer motivo, acarreta perdas econômicas e sociais. Além disso, a obtenção de lucratividade esperada pelo empreendedor pode reduzir o surgimento de outras razões apontadas para o encerramento do negócio, como, por exemplo, trabalho ou novo negócio, dificuldade de obtenção de recursos financeiros, venda do negócio.

Parker (2009) procedeu a levantamento de estudos que utilizaram análise multivariada, tendo como variável dependente o tempo de sobrevivência das empresas, e destacou as variáveis independentes, naqueles três níveis de análise, que apresentaram coeficientes positivos, negativos e nulos, estatisticamente significantes. A seguir, apresenta-se uma discussão acerca de variáveis catalogadas por Parker (2009) que revelaram resultados mais robustos, seja em razão da quantidade de estudos que corroboraram sua influência nas taxas de sobrevivência das empresas, seja em razão da direção da influência.

Variáveis individuais. Quatro variáveis individuais apresentaram coeficientes positivos (quanto maiores, mais tempo de sobrevivência das empresas) de maneira mais consistente e que, portanto, parecem ter maior poder de explicar a longevidade das empresas: idade do empreendedor, educação do empreendedor, tempo no negócio e experiência no setor.

As variáveis citadas tendem, em certa medida, a correlacionar-se positivamente, no mesmo sentido. Além disso, Parker (2009) chama atenção para o fato de que, em relação à experiência, somente a experiência no setor teve importância para a sobrevivência das empresas; experiência empreendedora, experiência gerencial e experiência de trabalho não revelaram aumentar as chances de sobrevivência das empresas. A pesquisa realizada pelo Sebrae (2011) sugere que a melhor capacitação dos recursos humanos pode haver contribuído para maior taxa de sobrevivência (75,1%) das empresas da indústria constituídas em 2006.

As variáveis estar desempregado e ser mulher apresentaram coeficientes predominantemente negativos, ou seja, sua presença contribui para reduzir o tempo de sobrevivência empresarial. Estudos revelaram que as taxas de risco de empreendimento de desempregados triplicam em relação às de pessoas empregadas, porque muitos dos primeiros entrantes possuem capital humano obsoleto, informação de qualidade inferior sobre oportunidades de negócio e, possivelmente, menor motivação, culminando em menores taxas de sobrevivência (PARKER, 2009).

Com relação à condição de ser mulher, as explicações apontadas pelas pesquisas mais convincentes para que o desempenho feminino seja inferior ao desempenho masculino residem nas metas e aspirações: as mulheres definem metas comerciais e financeiras inferiores (SHANE, 2008), dedicam menos horas de trabalho ao negócio, criam empresa para ter trabalho flexível e condições de cuidar dos filhos (SHANE, 2008; PARKER, 2009). Talvez em virtude dessas condições e preocupações, as mulheres deem preferência a pequenos negócios, em setores mais competitivos e com menores taxas de retorno e de sobrevivência (PARKER, 2009).

Em estudo sobre o programa CrediAmigo do Banco do Nordeste do Brasil, os empreendimentos das mulheres apresentaram lucro operacional 21,17% inferior aos dos homens, resultado que foi generalizado para as demais variáveis econômicas dos negócios (NÉRI; BUCHMANN, 2008). Embora os clientes do CrediAmigo não se constituam empresa, é razoável supor que tal desempenho corrobora as conclusões de Parker (2009) sobre empreendimentos comandados por mulheres.

Acredita-se que as taxas de sobrevivência empresarial dependem do contexto sociocultural de cada país, de modo que os resultados de pesquisas realizadas em outros países talvez não sejam determinantes para dizer, por exemplo, que o homem brasileiro é um empreendedor mais eficaz que a mulher brasileira. Mas chamam atenção para a im-

portância da condição da empreendedora ou do empreendedor para o sucesso empresarial.

De fato, enquanto em economias tecnologicamente avançadas, dirigidas pela inovação, como Estados Unidos, Japão, Alemanha, por exemplo, as mulheres empreendedoras são em proporção menor que os homens, no Brasil, de economia dirigida pela eficiência, existe um equilíbrio entre homens e mulheres quanto à participação em atividades empreendedoras (GRECO et al., 2010). Esse dado talvez reflita maiores aspirações das mulheres no Brasil em comparação com outros países.

**Variáveis empresariais.** Tamanho, capital inicial (as variáveis mais utilizadas em estudos multivariados) e taxa de crescimento anterior das empresas revelaram impactos positivos mais consistentes na taxa de sobrevivência nos estudos levantados por Parker (2009). A variável tamanho possui maior influência na sobrevivência das empresas em indústrias em que economias de escala representam vantagem competitiva importante; ademais, essa variável está positivamente associada com as variáveis taxa de crescimento anterior, com idade ou consolidação da empresa. Daí, a importância do crescimento rápido, para a empresa alcançar economias de escala e tornar-se competitiva. A pesquisa do IBGE (2011) apresenta associação positiva entre tamanho (medido em número de empregados assalariados) e taxa de sobrevivência das empresas fundadas em 2007.

Shane (2005) explica que firmas consolidadas e maiores, melhor que empresas novas, exploram oportunidades ao conquistarem vantagens competitivas que demandam tempo, tais como: efeitos de aprendizado, efeitos de reputação, fluxo de caixa positivo, economias de escala e ativos complementares em manufatura, marketing e distribuição. Por outro lado, uma empresa entrante pode usufruir vantagens quando a exploração de oportunidade se baseia em mercados novos de demanda desconhecida, em tecnologia destruidora de competências, tecnologia discreta (explorada por si só, sem a necessidade de complemento), tecnologia de capital humano intensivo, tecnologia de uso

geral e em necessidades não satisfeitas dos clientes atuais (SHANE, 2005; BARON; SHANE, 2007).

Variáveis ambientais. Estudos em administração e negócios encontram evidências de que setores inovadores possuem maiores taxas de sobrevivência. Assim, as empresas que promovem mais inovações em produtos e processos têm vida mais longa.

Entre informações relevantes para avaliar uma oportunidade, a estrutura da indústria pode ser um sinalizador do retorno do investimento (PORTER, 1991) e das taxas de sobrevivência das empresas (SHANE, 2008). A exploração de oportunidade parece mais atrativa quando a demanda esperada é grande, as margens de lucro da indústria são altas, o ciclo de vida da tecnologia é jovem, a densidade da competição em um espaço particular não é tão baixa nem tão alta, o custo de capital é baixo e a aprendizagem de outros entrantes está disponível em nível de população (SHANE, 2005; BARON; SHANE, 2007).

O ciclo de vida do setor pode ser influente na longevidade das empresas, conforme estudos levantados por Parker (2009): entrantes em setores novos ou setores em rápidas mudanças tecnológicas podem auferir vantagens ao explorarem ideias novas e radicais; entrantes nos estágios inicial ou de crescimento sofrem menos a desvantagem de ser novos que entrantes em fase madura de um produto ou setor; a desvantagem de ser pequeno afeta entrantes durante a fase de crescimento de um setor, mas desaparece em setores maduros ou tecnologicamente intensivos; uma estratégia de diversificação aumenta as chances de sobrevivência nos estágios iniciais do ciclo de vida do setor.

A adequação de estratégias das empresas depende da natureza do setor: uma estratégia focada na qualidade do produto aumenta a sobrevivência em setor de manufatura; uma estratégia de tecnologia funciona melhor no varejo; uma estratégia de provedor de nicho funciona melhor no setor de serviços (PARKER, 2009).

Estudos de sobrevivência de empresas por tipo de atividade são contraditórios: alguns revelam maiores taxas de sobrevivência no setor de manufatura que no setor de serviços, como foi o caso da pesquisa do SEBRAE (2011); outros mostram o contrário (PARKER, 2009; OECD, 2009; CARVALHO; FONSECA, 2010).

Finalmente, os estudos catalogados por Parker (2009) revelaram algumas variáveis ambientais com coeficientes negativos em relação à sobrevivência de novas empresas: intensidade da competição, medida de várias maneiras, incluindo baixa concentração da indústria, taxas de entrada altas, baixas margens de lucro; demanda reduzida; desemprego elevado; taxas de juros mais altas.

O Sebrae elaborou pesquisa nacional para identificar, segundo percepção dos empresários, no período de 2000 a 2005, fatores condicionantes de sobrevivência e mortalidade das microempresas e pequenas empresas (MPEs). A pesquisa mostrou que, em 2005, carga tributária elevada, falta de capital de giro, falta de clientes, problemas financeiros e concorrência muito forte foram as razões mais apontadas para o fechamento das MPEs (SEBRAE, 2007). Indagados sobre o principal motivo para o fechamento das MPEs, os empresários indicaram, pela ordem, conforme Gráfico 8: propaganda inadequada, logística deficiente (falta de mão de obra qualificada, instalações inadequadas) e desconhecimento do mercado (SEBRAE, 2007).



**Gráfico 8 – Principal Motivo Para Fechamento das MPEs no Brasil (em %), Segundo os Empresários, em 2005**

Fonte: Elaboração própria com base em SEBRAE (2007)

## Considerações Finais

Tema complexo, a sobrevivência das empresas é influenciada simultaneamente pelas condições do empreendedor, da empresa e do ambiente empresarial. Em relação à estratégia e à eficácia de novas empresas e de novos empreendedores, muitos avanços foram alcançados, mas persistem recomendações abundantes e contraditórias sobre o caminho do sucesso, como ilustra Shane (2008, p. 111) com exemplos coletados na literatura especializada e na mídia:

Nunca comece um negócio sozinho. Nunca comece um negócio com outra pessoa. Mantenha a simplicidade. Comece com uma ideia complexa que ninguém possa copiar. Comece com pessoas boas, elas não sabem o que fazer. Olhe para as pessoas como embusteiras. Faça aquilo que os consumidores desejam. Surpreenda os consumidores. Gaste tão pouco dinheiro quanto possível. Você recebe pelo que paga. Tenha persistência. Não invista mais dinheiro após um fracasso. Seja

autoconfiante. Seja humilde. Trabalhe muito. Trabalhe com inteligência. Seja um líder. Siga a liderança dos outros. Descubra uma tendência. Siga um caminho diferente.

Shane (2008) publicou livro esclarecedor ao confrontar as imagens míticas com realidades criadas em torno do empreendedorismo e empreendedores, com base em pesquisas realizadas sobre a fundação de empresas, principalmente no contexto americano. Na realidade, as pesquisas retratam “empreendedores típicos” como pessoas que criam negócios pouco inovadores e sem competitividade, não buscam e avaliam sistematicamente oportunidades e fracassam com seu novo negócio.

As condições do empreendedor se mostram determinantes nas taxas de sobrevivência das empresas, notadamente diante das contradições dos resultados dos estudos por tipo de atividade. Mais que traços psicológicos, conhecimento do negócio e experiência no setor são variáveis que ampliam as probabilidades de sucesso dos empreendimentos. Assim, educação empreendedora constitui recurso valioso para o êxito de quem pretende ser empreendedor.

Novas empresas revelam baixas taxas de sobrevivência. Empresas menores são muito mais vulneráveis que firmas grandes e consolidadas. Como o incentivo à criação de empresas expressa, dentre outros, objetivos das políticas de geração de oportunidades de trabalho, inclusive como mecanismo de enfrentamento de crises econômicas, o retorno da atividade empreendedora depende de uma estratégia vigorosa e de boas práticas de gestão (planejamento, marketing, organização, dentre outras).

Instituições de fomento precisam incorporar as variáveis aqui consideradas aos seus modelos de avaliação de projetos de investimento, especialmente daqueles voltados para criação de empresas. Afinal de contas, o aporte de recursos financeiros, em quantidade e momento certos, a projetos bem arquitetados incentiva o empreendedorismo e

contribui para aumentar a eficácia e a taxa de sobrevivência de novas empresas.

## REFERÊNCIAS

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BAUMOL, W. J.; LITAN, R. E.; SCHRAMM, C. J. **Good capitalism, bad capitalism, and economics of growth and prosperity**. New Haven: Yale University, 2007.

CARVALHO, K. C. M. de; FONSECA, L. F. C. Análise dos determinantes da entrada e sobrevivência das empresas no Brasil. **XXVII Encontro Nacional de Economia – ANPEC**, Salvador-Bahia, dez. 2010.

GRECO, M. de S. S. et al. **Empreendedorismo no Brasil 2010**. Curitiba: IBQP, 2010.

HOLCOMBE, R. G. **Entrepreneurship and economic progress**. New York, NY: Routledge, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Demografia de Empresas 2009**. Rio de Janeiro: 2011.

MACHADO, J. P. et al. **Empreendedorismo no Brasil 2009**. Curitiba: IBQP, 2010. MATA, J.; PORTUGAL, P. Life duration of new firms. **The Journal of Industrial Economics**, v. 42, n. 3, p. 227-245, Sept. 1994.

NERI, M.; BUCHMANN, G. CrediAmigo: o Grameen tupiniquim. In: NERI, M. (org.). **Microcrédito: o mistério nordestino e o Grameen brasileiro**. Rio de Janeiro: FGV, 2008. cap. 7, p. 191-229.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Measuring entrepreneurship: a collection of indicators – 2009 edition.** Disponível em: [www.oecd.org](http://www.oecd.org). Acesso em: 21 fev. 2011.

PARKER, S. C. **The economics of entrepreneurship.** New York, NY: Cambridge University Press, 2009.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** Rio de Janeiro: Campus, 1991.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development.** New York: A Galaxy Book, 1961.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (Sebrae). **Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil – 2003-2005.** Brasília: SEBRAE, 2007.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (Sebrae). **Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil – outubro 2011.** Brasília: SE-BRAE, 2011.

SHANE, S. A. **Sobre solo fértil: como identificar grandes oportunidades para empreendimentos em alta tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

SHANE, S. A. **The illusions of entrepreneurship: the costly myths that entrepreneurs, investors, and policy makers live by.** New Haven, Connecticut: Yale University, 2008.

TIMMONS, J. A.; SPINELLI JR., S. **New venture creation: entrepreneurship for the 21st century.** 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2009

## 10 – SETOR AUTOMOTIVO E OPORTUNIDADES PARA O NORDESTE

Wellington Santos Damasceno<sup>27</sup>

Airton Saboya Valente Júnior<sup>28</sup>

### Panorama do Setor Automobilístico Mundial

O setor automotivo permanece sendo um dos símbolos da indústria, tendo em vista o potencial desse segmento para a geração de empregos, renda, exportações e inovação tecnológica. Os países desenvolvidos se destacam na produção, consumo, exportação de automóveis, peças e componentes, além de serviços relacionados com o segmento automotivo.

A partir dessa constatação, nove dentre as dez principais montadoras do mundo são provenientes de países desenvolvidos, ou seja: Toyota, Honda, Nissan e Suzuki, do Japão; General Motors e Ford, dos Estados Unidos; Volkswagen, da Alemanha; Peugeot/Citroen, da França; e Fiat, da Itália. A Hyundai, por sua vez, é originária da Coreia do Sul, sendo esse considerado um país em desenvolvimento. Referidas montadoras respondem por aproximadamente 2/3 da produção mundial de automóveis, enquanto cerca de 60 outras montadoras respondem pelo restante da produção mundial. (INTERNATIONAL ORGANIZATION..., 2010).

As montadoras classificadas do décimo primeiro ao vigésimo lugar, em termos de produção automotiva, provêm majoritariamente de países desenvolvidos, a exemplo da Renault (França); Daimler e BMW (Alemanha); Mazda (Suécia); Chrysler (Estados Unidos); e Mit-

27 Economista, mestre em Economia de Empresas e pesquisador do BNB-Etene.

28 Economista, mestre em Desenvolvimento Internacional e pesquisador do BNB-Etene.

subishi (Japão). As quatro restantes, por sua vez, são originárias de países em desenvolvimento, ou seja, Chana, Beijing e Dongfeng (China) e Tata (Índia). Essas vinte grandes montadoras respondem por cerca de 90% da produção mundial de automóveis. (INTERNATIONAL ORGANIZATION..., 2010).

Importantes mudanças ocorreram no setor automobilístico nos últimos trinta anos. Os Estados Unidos tiveram seu predomínio tecnológico e comercial, consolidado em meados do século XX, ameaçado por montadoras europeias e especialmente japonesas, a partir da década de 1980. No entanto, verificou-se um deslocamento do eixo de produção da América do Norte e Europa Ocidental para a Ásia, tendo esse último continente passado a investir em plantas industriais no exterior, bem como obtido incremento na exportação de automóveis e peças, a partir de plataformas de exportação. O hemisfério norte ainda é predominante em termos de produção e consumo de automóveis e peças, embora o hemisfério sul venha ganhando destaque, enquanto o oceano Pacífico passou a rivalizar com o Atlântico no que se refere ao fluxo comercial de bens associados ao setor automobilístico.

Além desses aspectos, uma série de fusões, aquisições e participações acionárias internacionais tem mudado o perfil do mercado automotivo, de forma que se verifica uma crescente redução e concentração do número de fabricantes. Em consequência, os fluxos de investimento estrangeiro neste segmento, tanto intrapaíses desenvolvidos quanto entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, tornaram-se expressivos.

As políticas industriais e de substituição de importações, adotadas em diferentes países, permitiram o surgimento de montadoras provenientes de países em desenvolvimento, com destaque para a Coreia do Sul, China, Índia e Rússia. (HUMPHREY; MEMEDOVIC, 2003).

Os países da América Latina, por sua vez, desde meados do século XX, têm buscado atrair montadoras dos países desenvolvidos como forma de acelerar seus respectivos processos de industrialização e mo-

dernização produtiva. As montadoras, por sua vez, almejam obter menores custos de mão de obra e de produção, acesso a matérias-primas e aos mercados em expansão nos países em desenvolvimento. É importante registrar ainda que, em anos recentes, a demanda nos países desenvolvidos passou a crescer em ritmo mais lento em face do menor crescimento e envelhecimento populacional nesses países e considerando também a certa saturação destes mercados.

A liberalização comercial, ocorrida em diferentes países a partir da década de 1980, possibilitou a redução de exigências no que se refere ao comércio tanto de veículos quanto de peças, partes e componentes. Os regimes de investimentos estrangeiros também foram liberalizados, assim como ocorreu uma exigência menor no que se refere à utilização de componentes nacionais. Como consequência, a cadeia automobilística passou a se integrar internacionalmente no nível de produção e não apenas em termos de comércio. (HUMPHREY; MEDOVIC, 2003).

Tendo em vista a crise econômico-financeira iniciada em 2008, que afetou montadoras tradicionais, países em desenvolvimento passaram a adquirir participações acionárias nessas empresas. Além disso, os fabricantes têm sido pressionados a produzir automóveis compactos, econômicos e do tipo *flex*, ou seja, capazes de utilizar diferentes alternativas de combustíveis, especialmente gasolina, etanol e diesel.

Diante desse contexto, o Brasil surge como importante mercado de automóveis e o Nordeste representa uma região em franca expansão. O presente informe delineia um panorama da produção automobilística mundial, com ênfase no Brasil, além de ressaltar as oportunidades que esse segmento poderá proporcionar para a região Nordeste do Brasil.

## Produção Mundial de Veículos

A indústria automotiva destaca-se no âmbito do setor industrial mundial tendo em vista seu forte encadeamento com segmentos de

insumos, peças, componentes e serviços, de forma que o setor automobilístico gera importantes efeitos multiplicadores na economia em termos de emprego, renda, exportações e tributos.

Além do processo de fabricação e montagem, os veículos, quando em circulação, demandam o fornecimento de peças para reposição e diversos outros serviços, a exemplo de lubrificantes e combustíveis, acessórios, reparos de pintura e carroceria, lavagem e manutenção, além de uma complexa infraestrutura física de estradas de rodagem, bem como uma intrincada rede de fiscalização, regulamentação e normalização do trânsito de veículos automotores.

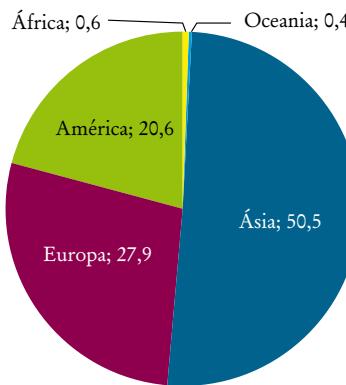
A título de ilustração, na Alemanha, o setor automotivo é considerado uma das mais importantes atividades produtivas. Responde por cerca de 20% do faturamento da indústria alemã e emprega em torno de 750 mil pessoas. (DW-WORLD, 2010). Aproximadamente 70% dos veículos produzidos têm como destino o exterior. No Brasil, por sua vez, o PIB da indústria automotiva, incluindo o setor de autopeças, representa cerca de um quarto do PIB industrial brasileiro. (ANFAVEA, 2010b).

A produção mundial de veículos, em 2009, atingiu aproximadamente 61 milhões de unidades e, conforme detalhado no Gráfico 10, teve como continente líder a Ásia, seguido por Europa e Américas. África e Oceania possuem pequena proporção da produção mundial.

Em termos de países, o maior produtor mundial de autoveículos, em 2009, foi a China, com 13,7 milhões de unidades, seguida por Japão (7,9 milhões), Estados Unidos (5,7 milhões), Alemanha (5,2 milhões), Coreia do Sul (3,5 milhões) e Brasil (3,2 milhões). No ano 2000, a China possuía uma produção próxima à do Brasil e, em 2009, já superava a produção de Estados Unidos e Japão. O Gráfico 10 apresenta a evolução da produção de autoveículos em países selecionados.

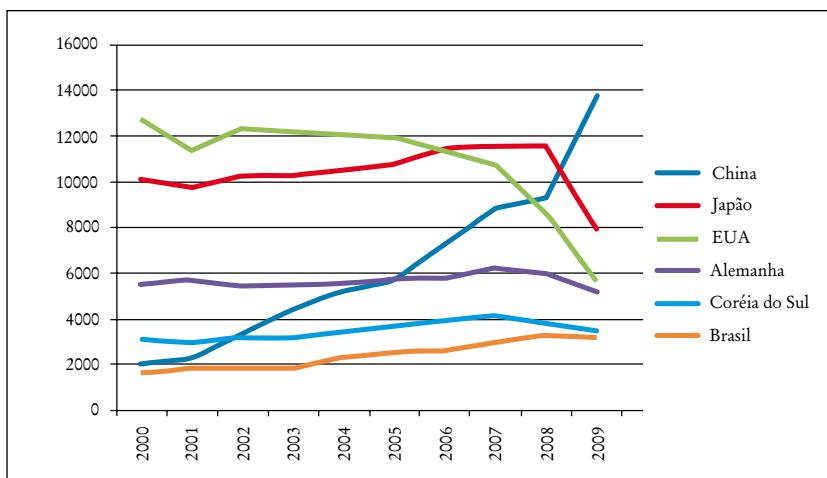
Os Estados Unidos perderam, em 2006, o primeiro lugar como o maior produtor mundial de veículos para o Japão. A China, por sua vez, passou a ocupar a primeira posição, em 2008, quando superou o

Japão. Dentre os maiores produtores, o Brasil registra crescimento desde 2004, tendo-se aproximado dos níveis de produção da Coreia do Sul. (Gráfico 10).



**Gráfico 9 – Participação Continental na Produção Mundial de Veículos – % Em 2009**

Fonte: Anfavea (2010a).



**Gráfico 10 – Produção de Automóveis em Países Selecionados – Em Milhares de Veículos**

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010a).

## O Setor Automotivo no Brasil

O Brasil possuía, em 2009, 5,2% da produção mundial, o que correspondia a cerca de 3,2 milhões de veículos, dos quais mais de 70% destinados para consumo interno. É importante ressaltar que as montadoras operando no Brasil são basicamente filiais de empresas transnacionais. No segmento de autopeças, por sua vez, empresas brasileiras tornaram-se fornecedoras para as montadoras operando no país e, em alguns casos, para fábricas operando no exterior.

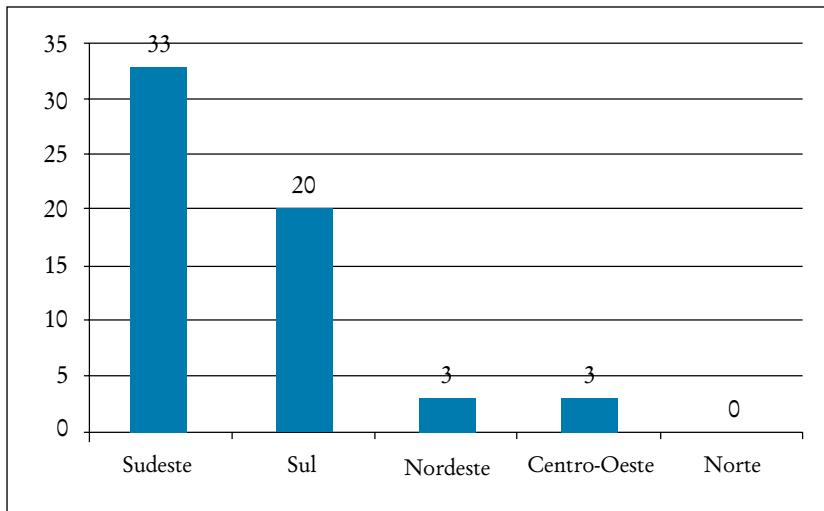
As exportações brasileiras de veículos, em 2009, reduziram-se e totalizaram aproximadamente 475 mil veículos contra 734 mil no ano de 2008. Em 2010, as exportações devem retornar aos patamares anteriores, incluindo veículos desmontados, com 765,7 mil unidades vendidas ao exterior.

A indústria automobilística brasileira dispõe de um parque industrial espalhado por oito estados: São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Goiás e Ceará. No total são 50 fábricas que, em 2009, foram responsáveis pela produção de 3,2 milhões de autoveículos e 66 mil máquinas agrícolas. Em 2010, a produção alcançou a marca de 3.638,4 mil unidades, incluindo veículos desmontados (CKD) e 88,7 mil unidades de máquinas agrícolas automotrices.

Ainda existe forte concentração de fábricas de motores, componentes e centros logísticos de distribuição nas regiões Sudeste e Sul, conforme detalhado no Gráfico 11, cabendo papel preponderante aos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná.

O mercado consumidor automotivo nacional tem seguido o ritmo de expansão da produção brasileira. O aumento do consumo nacional estimula os produtores locais já instalados, ao mesmo tempo que atrai novas montadoras. É importante registrar ainda que, apesar da cobrança de 35% de impostos para veículos oriundos de países que não possuem acordos comerciais com o Brasil, as importações de ve-

ículos no território brasileiro estão atualmente superando as exportações. Contribuem para esse quadro a demanda interna aquecida, a valorização do real e os incentivos proporcionados por outros países às indústrias automotivas locais. A estimativa é que esse movimento gere em 2010 um déficit de R\$ 2 bilhões para o setor.



**Gráfico 11 – Setor Automotivo no Brasil – Unidades de Produção e Logística por Região**

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010a).

## Frota de Veículos

O Brasil, segundo dados consolidados pela Anfavea, aparece, em 2008, como o oitavo país com a maior frota em circulação, estando à frente de China e Coreia do Sul. Os Estados Unidos lideram o *ranking*, seguido de Japão e Alemanha, conforme detalhado na Tabela 45.

É importante registrar que, apesar de a China situar-se atualmente entre os principais produtores e consumidores de veículos, este país não possuía o destaque de mercados tradicionais com uma cultura automobilística.

Tabela 45 – Principais Frotas de Autoveículos – em Milhares

País	1999	2004	2006	2008
Estados Unidos	216.309	237.243	244.166	250.239
Japão	71.723	74.656	75.859	75.528
Alemanha	45.793	48.915	49.742	44.180
Itália	35.485	38.224	39.877	40.895
França	33.089	36.039	36.661	37.212
Reino Unido	30.761	33.883	34.935	35.617
Espanha	20.636	24.202	26.227	27.613
BRASIL	18.685	22.172	24.069	27.481
México	14.124	20.360	24.099	26.663
Canadá	17.964	18.673	19.578	20.520
Coreia do Sul	11.164	14.934	15.895	16.795

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010a).

Todavia, não é difícil perceber que a China deverá figurar, em poucos anos, entre os países com as maiores frotas em circulação, tendo em vista que assumiu, em 2009, a liderança mundial de licenciamento de veículos, conforme detalhado no Gráfico 12.

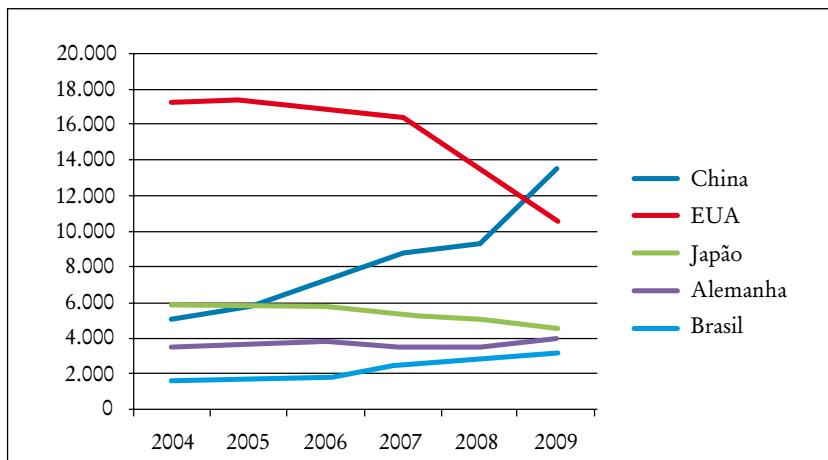
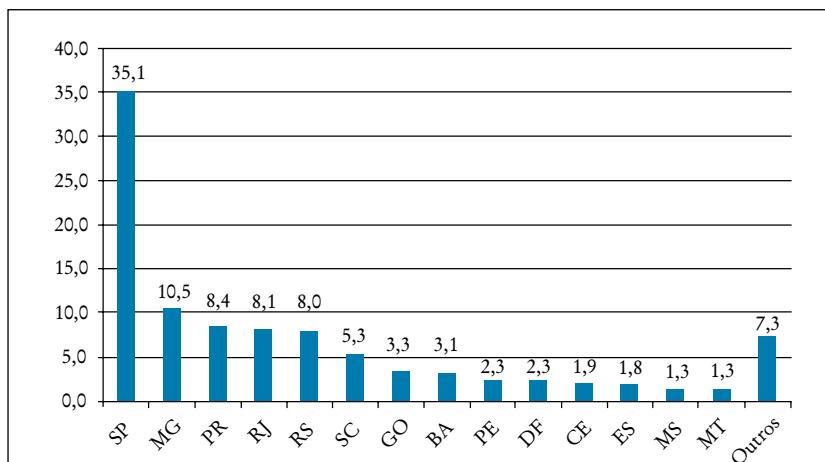


Gráfico 12 – Licenciamento de Veículos de 2004 a 2009 – Em Milhares de Veículos

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010a).

## Produção e Vendas de Automóveis no Nordeste

Mesmo não tendo obtido crescimento vertiginoso da frota de veículos quando comparado com a China, o Brasil continuará sendo um dos mais importantes países no que se refere à quantidade de veículos em circulação e, consequentemente, gerando um expressivo mercado de suporte e atendimento a essa frota. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul concentravam 70,1% da frota nacional. O estados do Nordeste, com as maiores frotas (Bahia, Ceará e Pernambuco), por sua vez, possuíam em conjunto 7,3% da frota nacional em 2009. (Gráfico 13).



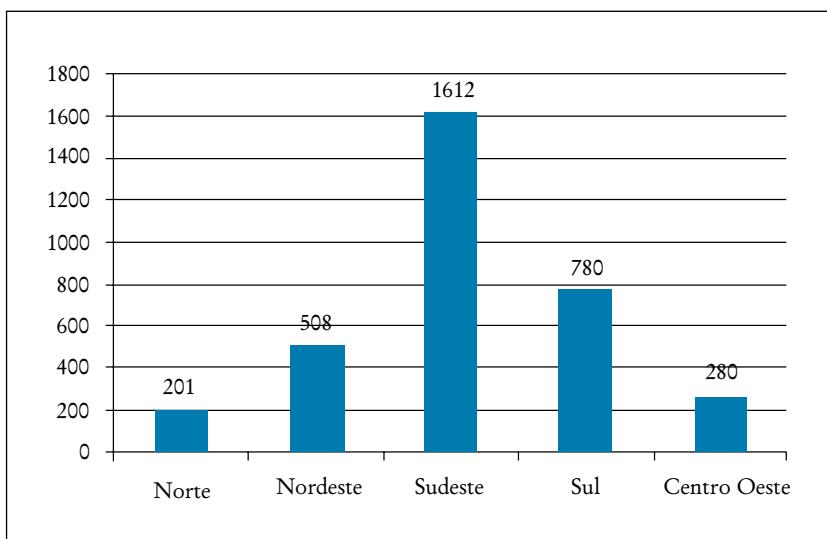
**Gráfico 13 – Frota Brasileira de Autoveículos por Estado em 2009  
– Em %**

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010b).

Embora seja o terceiro mercado consumidor nacional, o Nordeste possui apenas duas plantas de montadoras de veículos dentre as associadas à Anfavea: a Ford, em Camaçari-BA, e a Troller/Ford, em Horizonte-CE. Segundo dados do Anuário da Anfavea, a Bahia produziu, em 2009, cerca 207 mil unidades, o que representou 6,5% da produção nacional. A unidade de Horizonte, no Ceará, que produz um carro de nicho 4 x 4 não está declarada no referido Anuário.

A região Nordeste licenciou, em 2008, 397.286 veículos e, em 2009, 461.484 veículos, representando aumento de 16,2%, superior ao incremento ocorrido nas demais regiões do país nesse mesmo período: Centro-Oeste, 14,8%; Norte, 12,8%; Sul, 12,2%; e Sudeste com crescimento de 9,0%.

O Nordeste possuía, em 2009, a terceira rede de distribuição do Brasil, contando com 508 concessionárias autorizadas, isto é, 15,0% da rede brasileira, conforme detalhado no Gráfico 14. O Sudeste detinha 1.612 concessionárias, 47,7% do total do país, seguido pelo Sul, com 780, representando 23,0% dessas empresas instaladas no Brasil. As regiões Norte e Centro-Oeste detinham, em conjunto, 14,3% das concessionárias brasileiras.



**Gráfico 14 – Distribuição das Concessionárias por Região Brasileira**

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de Anfavea (2010a).

Tendo em vista a expansão do setor automobilístico no Brasil, a região Nordeste poderá beneficiar das novas oportunidades de produção e prestação de serviços voltados para o setor automotivo. O Nordeste possui potencial para expandir a cadeia produtiva de ve-

ículos automotivos, inclusive no que se refere ao fornecimento de peças, sistemas e serviços, tendo em vista o porte da frota de veículos em circulação na região. Esse potencial é corroborado pela elevação da renda da população, bem como pela ampliação da oferta de crédito para a aquisição de veículos.

Além disso, ocorreu alteração no atual regime automotivo por meio da Medida Provisória 512/2010, de 25 de novembro, que prorrogou os benefícios fiscais para montadoras no Nordeste. Por conta do novo regime automotivo, cujo prazo para apresentação de projetos vigorou até 29.12.2010, a Fiat anunciou investimentos aproximados de R\$ 3 bilhões em Pernambuco, visando à instalação de uma nova planta industrial.

A nova fábrica deverá ter capacidade de produção de 200 mil veículos por ano com dedicação a novos modelos populares. A instalação da fábrica em Suape possibilitará a atração de empresas sistêmicas que ficam no entorno da planta principal, em uma espécie de condomínio industrial.

A notícia de uma montadora em Pernambuco começou a atrair investimentos de fabricantes de autopeças para a região. Segundo O jornal Valor Econômico, a fabricante de baterias Moura deverá investir R\$ 500 milhões nos próximos anos para dobrar sua capacidade de produção. (FIAT..., 2010).

A nova fábrica da Fiat une-se com o complexo Ford e poderão, juntas, produzir cerca de 400 mil veículos por ano na região, o que representa aproximadamente 13% da produção nacional em unidades.

O processo de descentralização da indústria automotiva no Brasil começou em meados da década de 1990. O mecanismo garantia redução do imposto de importação em veículos, equipamentos e autopeças para os fabricantes de veículos e de autopeças que investissem em novas fábricas e que se comprometessem a exportar.

O programa acabou provocando também uma guerra fiscal entre os estados. Dessa forma, Paraná e Rio Grande do Sul ganharam novas fábricas. Posteriormente, o governo criou o chamado regime automotivo especial para o Norte, Nordeste e Centro-Oeste, levando montadoras também para a Bahia e Goiás. Hoje, o Brasil tem 25 fábricas de veículos, que, juntas, vão alcançar a produção de 3,6 milhões de unidades. Esse total equivale ao dobro do que foi produzido em 2003.

## Conclusões

A indústria automotiva destaca-se no âmbito do setor industrial mundial pelo seu forte encadeamento com segmentos de insumos, peças, componentes e serviços, de forma que o setor automobilístico gera importantes efeitos multiplicadores na economia em termos de emprego, renda, exportações e tributos.

Referida indústria tem passado por importantes mudanças nos últimos trinta anos. Dentro dessas mudanças, cabe destacar a crescente importância dos países em desenvolvimento, enquanto produtores e consumidores de veículos.

Apesar de a China ser atualmente o principal produtor e consumidor de autoveículos, ainda não possui destaque com relação à frota em circulação. Nesse quesito, o Brasil figura entre os países com as maiores frotas do mundo, ocupando o oitavo lugar nos dados consolidados pela Anfavea, em 2008.

Possuindo uma das maiores frotas e já constando entre os principais produtores e consumidores, o Brasil poderá beneficiar de todo um mercado que já existia e que tende a se expandir com a aquisição de novos veículos que fazem crescer a frota nacional em circulação. Em 2010, a partir de dados preliminares da Anfavea, assumirá o quarto lugar entre os maiores consumidores mundiais.

Embora a localização de novas plantas para fabricação de automóveis privilegie as aglomerações já existentes no Sul e Sudeste, as

demais regiões do país poderão tirar proveito de oportunidades para o suprimento e manutenção que serão demandados para a nova frota que se apresenta.

O Nordeste tem crescido relativamente mais que o Sudeste e o Sul, no licenciamento de veículos, e dever-se-á apresentar como local de grande demanda para produtos e serviços de manutenção. Algumas peças de reposição, devido ao seu baixo valor agregado, podem exigir que as fábricas se localizem próximo aos centros consumidores criando uma descentralização dos fornecedores para as atividades relacionadas com o setor automotivo.

Esse aumento e modificação da localização da frota deverão ajudar a melhor distribuir a renda e o emprego dos setores e atividades relacionadas com a indústria automotiva. O Nordeste possui apenas cerca de 3% do faturamento da indústria automotiva nacional e 2,9% dos empregos dessa indústria.

Além da participação na frota nacional, espera-se ampliação desse potencial com o anúncio de novas montadoras para a região. Com a medida provisória 512/2010, de 25 de novembro de 2010, foram prorrogados incentivos fiscais que resultaram no anúncio de mais uma montadora no Nordeste. Assim, a Fiat anunciou investimentos de R\$ 3,0 bilhões para uma nova planta com capacidade de produção de 200 mil veículos por ano. Juntas, Fiat e Ford terão capacidade de produção de aproximadamente 400 mil veículos por ano na região Nordeste do Brasil.

## REFERÊNCIAS

ANFAVEA. Anuário da ANFAVEA 2010. São Paulo, 2010.  
Disponível em: <[www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)>. Acesso em: 8 out. 2010a.

\_\_\_\_\_. Guia setorial da indústria automobilística  
brasileira 2010. São Paulo, 2010. Disponível em: <[www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)>. Acesso em: 13 ago. 2010b.

**BRASIL. Ministério do Planejamento. GM inaugura central de distribuição no Nordeste.** Brasília, DF, 2010.

**CARTA DA ANFAVEA.** São Paulo: Anfavea, n. 294, nov. 2010. Disponível em: <[www.anfavea.com.br/cartas/Carta294.pdf](http://www.anfavea.com.br/cartas/Carta294.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2010.

**DW-WORLD. A Indústria.** [S.l.], 2008. Disponível em: <[www.dw-world.de/dw/article/0,,984270,00.html](http://www.dw-world.de/dw/article/0,,984270,00.html)>. Acesso em: 1 nov. 2010.

**FENABRAVE. Anuário da distribuição de veículos automotores no Brasil 2009.** [S.l.], 2009. Disponível em: [www.fenabraise.com.br](http://www.fenabraise.com.br) . Acesso em: 13 ago. 2010

**FIAT anuncia investimento de R\$ 3 bilhões em PE.** **Valor Econômico**, [2010?]. Disponível em: <[www.valoronline.com.br](http://www.valoronline.com.br)> . Acesso em: 14 dez. 2010.

**HUMPHREY, J.; MEMEDOVIC, O.** *The global automotive industry value chain: what prospects for upgrading by developing countries*. Brighton: Institute of Development Studies and Unido, 2003.

**INTERNATIONAL ORGANIZATION OF MOTOR VEHICLE MANUFACTURERS. Production statistics.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.oica.net>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

**LANDIM, R.; SILVA, C.** Montadora chinesa terá fábrica de US\$ 700 milhões. **Estadão**, São Paulo, 4 ago. 2010. Economia & Negócios. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios%20industria,montadora-chinesa-tera-fabrica-de-us-700-milhoes-em-jacarei,30280,0.htm?reload=y>>. Acesso em: 2012.

**MENDONÇA, C. F. de.** Brasil fica em quinto lugar dentre países que mais vendem veículos. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://web.infomoney.com.br/>

templates/news/view.asp?codigo=1921515&path=/suasfinancas/>. Acesso em: 4 set. 2010.

NAJBERG, S.; PUGA, F. P. **Condomínio industrial: o caso do complexo Ford no Nordeste.** [S.l.], [2010]. Disponível em: <[http://ce.desenvolvimento.gov.br/remtech/docs/FORD%20NE%20-%20futIndustria\\_2\\_09.pdf](http://ce.desenvolvimento.gov.br/remtech/docs/FORD%20NE%20-%20futIndustria_2_09.pdf)>. Acesso em: 3 ago. 2010.

SETORISE SETORIAL SERASA EXPERIAN.  
Veículos leves. [S.l.], 2010.

SILVA, T. M. F. D. **O que esperar para o setor automotivo em 2010.** [S.l.], 2010. Disponível em: <[http://www.fenabrade.com.br/principal/pub/anexos/20100115065938artigo\\_tereza\\_fernandez.pdf](http://www.fenabrade.com.br/principal/pub/anexos/20100115065938artigo_tereza_fernandez.pdf)>. Acesso em: 3 ago. 2010.

SINDIPEÇAS. **Desempenho do setor de autopeças.** [S.l.], 2010. Disponível em: <[www.sindipecas.org.br](http://www.sindipecas.org.br)>. Acesso em: 4 ago. 2010.



# 11 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O SETOR DE SAÚDE

Laura Lúcia Ramos Freire<sup>29</sup>

## Considerações Iniciais

O Setor de Saúde apresenta particularidades que o diferenciam de outras áreas de economia, notadamente o segmento de prestação de serviços. Arrow (1971 apud ALBUQUERQUE; CASSIOLATO, 2000) relaciona as seguintes:

1. A demanda por serviços de saúde é irregular e imprevisível, além de acontecer em uma circunstância anormal, a doença (o que pode comprometer a racionalidade do consumidor);
2. A mercadoria comprada (assistência médica) não pode ser testada antes pelo consumidor; há uma relação de confiança entre médico e paciente;
3. Há incerteza quanto ao produto final (recuperação da doença), bem como assimetria de informações (o conhecimento detido pelo médico é maior do que o do paciente);
4. Restrições quanto à oferta de serviços – barreiras à entrada (limitada pela necessidade de especializações, residências e credenciamento prévio);
5. Determinação de preços (cobrança diferenciada de acordo com a renda do paciente, tipo de serviço ou plano de saúde).

---

<sup>29</sup> Economista, mestre em Economia e pesquisadora do BNB-Etene.

Os principais fatores que influenciam a oferta da assistência à saúde, além da disponibilidade de centros de assistência e de formação profissional, são o progresso técnico e a difusão da inovação.

O progresso técnico e as inovações tecnológicas estão direcionados, geralmente, à melhoria dos diagnósticos através de novos equipamentos médicos ou meios terapêuticos. Vale ressaltar, entretanto, que diferentemente de outras áreas onde o avanço tecnológico é substitutivo, no campo da saúde, referido avanço é adicional. Desse modo, o aparecimento de novas tecnologias, além de modificar o perfil da oferta de serviços, cria novas demandas, concorrendo para o encarecimento dos serviços de saúde.

Por outro lado, os fatores que agem na demanda por serviços de saúde são de natureza variada, podendo sobrepor-se, o que aumenta ainda mais a demanda. (ZUCCHI; DEL NERO; MALIK, 2000). Segundo os autores citados, esses fatores são: necessidade sentida (consciência do estado mórbido), seguridade social (universalização do atendimento), demografia (envelhecimento da população), epidemiologia (predomínio de doenças crônico-degenerativas), utilização de serviços, regulamentação, entre outros.

A universalização do atendimento preconizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a ampliação da área de atuação do sistema e o aumento do emprego formal e da renda vêm gerando aumento da demanda pelos serviços de saúde.

O envelhecimento da população, ocasionado tanto pela redução da taxa de natalidade como pelo aumento da expectativa de vida, gerou aumento nos gastos, já que, na população mais idosa, as despesas médicas, tais como medicamentos e hospitais, são mais elevadas e prolongadas.

As doenças crônico-degenerativas, como intoxicações, tumores e problemas de saúde mental exigem tratamento mais oneroso e são mais comuns em países mais desenvolvidos. O Brasil atravessa um

período de mudança epidemiológica em que as doenças infecciosas e parasitárias coexistem com a crescente incidência de doenças crônicas-degenerativas. Estes fatores também concorrem para o aumento crescente dos gastos com saúde.

Comparativamente a países selecionados, dados da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012) indicam que os Estados Unidos (15,7%), Portugal (10,0%) e Argentina (10,0%) gastam mais em saúde que o Brasil em termos percentuais do PIB, conforme especificado na Tabela 46. O Brasil, com gasto em saúde em torno de 8,4% do PIB, supera países como o Japão, Chile, Bolívia e México. Os gastos privados em saúde (58,4%) são maiores que os gastos do governo (41,6%).

O setor de saúde, entretanto, não pode ser visto apenas do ponto de vista social, sanitária ou de assistência à saúde, sob o qual medido pela melhoria da saúde do indivíduo ou da coletividade e pela oferta e demanda de serviços de saúde. O segmento de saúde necessita ser analisado de forma mais ampla, como uma atividade econômica que envolve setores industriais e comerciais que dão suporte ao segmento, além da prestação dos serviços relacionados à atenção à saúde, e que pode ser medido pelo valor adicionado, número de empregos, valor das exportações e importações geradas pelas atividades que formam o setor.

Segundo Gadelha (2003), o setor saúde constitui um espaço importante de inovação e de acumulação de capital, gerando oportunidades de investimento, renda e emprego – ou seja, constitui um lócus essencial de desenvolvimento econômico.

Tabela 46 – Gastos em Saúde em Países Selecionados, 2007

PAÍS	Gasto total em saúde como % do PIB	Gasto do governo em saúde como % do gasto total em saúde	Gasto privado em saúde como % do gasto total em saúde
China	4,3	44,7	55,3
Bolívia	5,0	69,2	30,8
México	5,9	45,4	54,6
Chile	6,2	58,7	41,3
Japão	8,0	81,3	18,7
Costa Rica	8,1	72,9	27,1
Brasil	8,4	41,6	58,4
Reino Unido	8,4	81,7	18,3
Argentina	10,0	50,8	49,2
Portugal	10,0	70,6	29,4
Canadá	10,1	70,0	30,0
Cuba	10,4	95,5	4,5
Alemanha	10,4	76,9	23,1
França	11,0	79,0	21,0
Estados Unidos	15,7	45,5	54,5

Fonte: WHO (2012).

## Caracterização do Setor

O setor de saúde compreende a fabricação e comercialização de produtos farmoquímicos, farmacêuticos e aparelhos, instrumentos e materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos, a prestação de serviços médico-hospitalares e correlatos, bem como os serviços de seguros e planos de saúde.

A delimitação do setor de saúde, detalhada no anexo deste informe, foi definida pelo IBGE quando da seleção das atividades econômicas típicas de saúde a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) 1.0 para elaboração das Contas-Satélite de Saúde – Brasil – 2005-2007. (IBGE, 2009). A Conta-Satélite da Saúde traça um perfil do setor com informações sobre produção, consumo e comércio exterior de bens e serviços relacionados à saúde, além de dados sobre emprego e a renda.

Segundo referido estudo, as atividades de saúde geraram uma renda (valor adicionado bruto) de R\$ 137,9 bilhões em 2007, participando com 6% no total da economia do País. A maior contribuição foi da Saúde Pública (R\$ 44,8 bilhões), que participou com 32,5% do valor gerado pelas atividades ligadas à saúde. Nesse segmento, estão incluídas principalmente as ações de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) e financiadas pelos órgãos públicos de saúde.

O segmento outras atividades relacionadas com atenção à saúde<sup>30</sup> participa com 19,7% e o comércio de produtos farmacêuticos, médicos, ortopédicos e odontológicos, com 12,8% do valor adicionado bruto do setor de saúde. (Tabela 47).

**Tabela 47 – Valor Adicionado Bruto – Brasil – 2007**

Atividades	Valor Adicionado Bruto a preços de mercado <sup>1</sup>	% s/ VA BRASIL	% s/ VA Saúde
<b>TOTAL</b>	<b>137.852</b>	<b>6,0</b>	<b>100,0</b>
Fab. de produtos farmacêuticos	15.594	0,7	11,3
Fab.de aparelhos para usos médicos, hospitalares e odontológicos	4.680	0,2	3,4
Produção de gases medicinais	1.193	0,1	0,9
Comércio de prods. farmacêuticos, médicos, ortopédicos e odontológicos	17.683	0,8	12,8
Assistência médica suplementar	6.089	0,3	4,4
Saúde pública	44.816	2,0	32,5
Saúde pública (educação e defesa)	3.134	0,1	2,3
Atividades de atendimento hospitalar	14.367	0,6	10,4
Outras atividades relacionadas com atenção à saúde	27.118	1,2	19,7
Serviços sociais privados	3.178	0,1	2,3

Fonte: IBGE (2009).

<sup>1</sup> Em R\$ 1.000.000,00 correntes.

<sup>30</sup> Inclui a prestação de serviços de consultas e tratamentos médicos e odontológicos em consultórios, ambulatórios, postos de assistência médica, no domicílio do paciente etc. Inclui também os serviços de apoio diagnóstico, as ações realizadas por profissionais legalmente habilitados, as atividades dos centros e núcleos de reabilitação física, atenção psicológica, as atividades relacionadas a terapias não-tradicionalas e à de bancos de leite materno e bancos de órgãos (quando independentes de unidades hospitalares), serviços de ambulâncias e os serviços veterinários.

As importações de bens e serviços de saúde, segundo o estudo do IBGE, alcançaram R\$ 11,6 bilhões, em 2007, representando 3,7% das importações brasileiras e 4,5% da oferta de bens e serviços de saúde no país. Medicamentos para uso humano, aparelhos e instrumentos para usos médicos, hospitalares e odontológicos e produtos farmoquímicos foram os principais produtos importados. (Tabela 48).

**Tabela 48 – Importações e Exportações de Bens e Serviços de Saúde – Brasil – 2007**

Produtos	Importação (R\$ Milhão)	Part. Importações na oferta total (%)	Exportação (R\$ Milhão)	Part. Exportações na demanda total (%)
Total	315.283		355.672	
Total saúde	11.572	4,5	2.230	0,9
Produtos farmoquímicos	2.089	82,5	187	7,4
Medicamentos para uso humano	5.704	9,9	817	1,4
Medicamentos para uso veterinário	870	17,3	311	6,2
Materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos	174	5,9	294	10
Aparelhos e instrumentos para usos médicos, hospitalares e odontológicos	2.705	22,4	573	4,7
Serviços de atendimento hospitalar	30	0,1	48	0,1

Fonte: IBGE (2009).

**Notas:**

- valor das importações do produto dividido pelo total ofertado desse produto na economia nacional;
- valor das exportações do produto dividido pela demanda total desse produto;
- a importação de serviços corresponde a serviços consumidos fora do País por residentes no Brasil ou à aquisição de planos de saúde estrangeiros por brasileiros, por exemplo. A exportação de serviços de saúde corresponde ao consumo de serviços de saúde por cidadãos residentes de outros países em território brasileiro. (IBGE, 2009).

Vale ressaltar que a importação de produtos farmoquímicos – insumos usados na produção de medicamentos – contribuiu com 82,5%

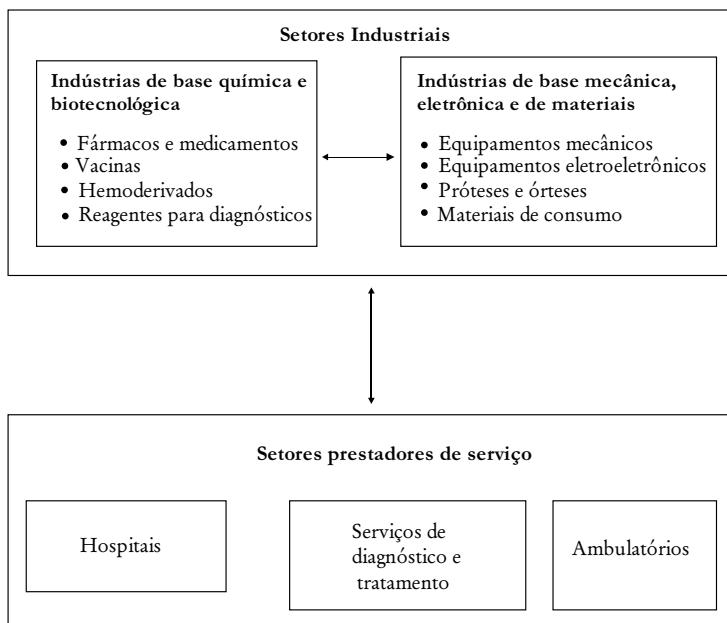
da oferta de farmoquímicos no mercado brasileiro em 2007. Esses dados mostram que o país não produz fármacos suficientes para atender à demanda interna, revelando o alto grau de dependência externa desse segmento.

Por outro lado, as exportações de bens e serviços de saúde foram responsáveis por 0,6% das exportações do país, atingindo R\$ 2,2 bilhões em 2007. Medicamentos para uso humano foi o principal produto exportado. Vale ressaltar que 10,0% dos materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos disponíveis no País foram exportados nesse mesmo ano. (Tabela 48).

## O Complexo Industrial da Saúde

Nos últimos anos, o conceito de complexo industrial da saúde e a importância que tem como fonte de inovação e desenvolvimento começaram a ser discutidos tanto na área de saúde como na econômica. O complexo industrial da saúde na definição de Gadelha (2003) compreende “um conjunto selecionado de atividades produtivas que mantêm relações intersetoriais de compra e venda de bens e serviços e/ou de conhecimentos e tecnologias em saúde”. O autor complementa que essas atividades produtivas estão inseridas num contexto político institucional peculiar no qual a prestação de serviços de saúde é o espaço econômico para o qual flui toda a produção em saúde.

O complexo compreende a indústria farmacêutica (fármacos e medicamentos, fabricação de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnósticos) e a indústria de equipamentos médico-odontológicos e insumos (aparelhos eletroeletrônicos, não eletroeletrônicos, próteses e órteses e materiais de consumo e produtos radiológicos, laboratoriais e odontológicos, além dos implantes e equipamentos médico-hospitalares), conforme detalhado na Figura 1. As indústrias do complexo são fortemente inovadoras e veículos de novos paradigmas tecnológicos.



**Figura 1 – Complexo Industrial da Saúde**

Fonte: Gadelha (2003).

Os setores prestadores de serviços (hospitais, clínicas, laboratórios e ambulatórios) conformam, do ponto de vista das relações intersetoriais, a demanda para os demais setores, estruturando e delimitando, do ponto de vista econômico, o complexo industrial da saúde. (GADELHA, 2003).

Segundo Diafária (2012), o complexo industrial da saúde destaca-se por ser:

- Portador de dinamismo crescente e sustentável;
- Responsável por parcelas expressivas do investimento internacional em P&D;

- Fortalecedor do Sistema Nacional de Inovação, interagindo o público e o privado;
- Promotor de novas oportunidades de negócios;
- Envolvido diretamente com a inovação de processos, produtos e formas de uso importantes para o futuro do País;
- Responsável pela melhoria do quadro de desenvolvimento industrial e pela efetivação das Políticas de Saúde;
- Incorporar os setores industriais que se articulam com a rede nacional de serviços de saúde, associando crescimento econômico e equidade.

Entretanto, Diafária (2012) ressalta que o complexo enfrenta alguns problemas, como a forte dependência de importações; pouca interação público-privado no Sistema Nacional de Inovação de Saúde; alta defasagem tecnológica na maior parte do complexo; infraestrutura para inovação ainda em desenvolvimento no país; oscilações do mercado financeiro internacional; estratégias competitivas globais nem sempre compatíveis com os interesses nacionais.

Para minimizar essas deficiências, o Ministério da Saúde inseriu o complexo industrial e de inovação em saúde no Eixo 3 do Programa Mais Saúde: Direito de Todos (BRASIL, 2010) com objetivo de dotar o país de uma base produtiva e de conhecimento capaz de garantir uma capacidade de oferta interna que permita o atendimento integral às necessidades de saúde da população. As diretrizes do programa nesse eixo visam:

Reducir a vulnerabilidade da política social brasileira mediante o fortalecimento do Complexo Industrial e de Inovação em Saúde, associando o aprofundamento dos objetivos do Sistema Único de Saúde com a transformação necessária da estrutura produtiva e de inovação

do país, tornando-a compatível com um novo padrão de consumo em saúde e com novos padrões tecnológicos;

Aumentar a competitividade em inovações das empresas e dos produtores públicos e privados das indústrias da saúde, tornando-os capazes de enfrentar a concorrência global, promovendo um vigoroso processo de substituição de importações de produtos e insumos em saúde de maior densidade de conhecimento que atendam às necessidades de saúde. (BRASIL, 2010).

O Complexo Industrial da Saúde também está contemplado na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), coordenada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), no Programa Mobilizador em Áreas Estratégicas, no qual a construção da competitividade está fortemente relacionada à superação de desafios científico-tecnológicos para a inovação, exigindo o compartilhamento de metas entre o setor privado, institutos tecnológicos e comunidade científica.

## O Setor da Saúde no Nordeste

Dada a carência de informações sobre o setor de saúde no Nordeste, as informações sobre o mercado formal de trabalho<sup>31</sup> e número de estabelecimentos fornecido pela Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho e Emprego, serão utilizadas no presente tópico.

Segundo dados da Rais constantes do anexo deste informe, as atividades relacionadas ao setor de saúde absorveram, no País, 2.220.492 empregados em 2009. A Região Nordeste responde por 14,0% do número de empregados do setor no País, ou seja, 325.234 trabalhadores. Em relação ao número total de empregados nos setores industriais, comércio e de serviços, o setor de saúde absorve apenas por 4,38% da região.

<sup>31</sup> Trabalhadores regidos sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), ou seja, empregados com carteira assinada.

Das atividades ligadas à saúde, o comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário é a que detém o maior número de estabelecimentos na região, com 13.559 empresas (35,9% dos estabelecimentos do setor de saúde).

Por outro lado, as atividades de atendimento hospitalar<sup>32</sup> concentraram 41,8% dos trabalhadores do mercado formal de saúde no Nordeste em 2.030 estabelecimentos (5,4%).

Os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará destacam-se como principais empregadores, concentrando quase 63,8% do emprego formal total em 61,7% dos estabelecimentos ligados às atividades de saúde na região Nordeste em 2009.

Os estabelecimentos ligados ao complexo industrial da saúde no Nordeste participam com 10% do total do país, com destaque para os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará.

## Considerações Finais

O setor de saúde apresenta particularidades que o diferenciam de outras áreas da economia, notadamente o segmento de prestação de serviços. A tendência crescente dos gastos em saúde afeta todas as atividades do setor. Se, por um lado, requer aumento da oferta de serviços públicos ou privados prestados à população, por outro, há a necessidade de investimentos em pesquisa, desenvolvimento de novos produtos, processos, expansão das indústrias do setor e atividades correlatas.

Por outro lado, os fatores que agem na demanda por serviços de saúde são de natureza variada, podendo-se sobrepor, o que aumenta ainda mais a demanda.

<sup>32</sup> Inclui os serviços de internação de curta ou longa duração prestados a pacientes, realizados em hospitais gerais e especializados, hospitais universitários, maternidades, hospitais psiquiátricos, centros de medicina preventiva e outras instituições de saúde, com internação, incluindo-se os hospitais militares e os hospitais de centros penitenciários. Essas atividades são realizadas sob a supervisão direta de médicos e incluem: serviços de médicos, serviços de laboratório, radiológicos e anestesiológicos, serviços de centros cirúrgicos. (IBGE, 2012).

O progresso técnico e as inovações tecnológicas no complexo de saúde estão direcionados geralmente à melhoria dos diagnósticos através de novos equipamentos médicos ou meios terapêuticos. Vale ressaltar, entretanto, que, diferentemente de outras áreas, em que o avanço tecnológico é substitutivo, no campo da saúde, referido avanço é adicional. Desse modo, o aparecimento de novas tecnologias, além de modificar o perfil da oferta de serviços, cria novas demandas concorrendo para o encarecimento dos serviços de saúde.

Registre-se que o setor de saúde compreende a fabricação e comercialização de produtos farmoquímicos, farmacêuticos e aparelhos, instrumentos e materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos, a prestação de serviços médico-hospitalares e correlatos, bem como os serviços de seguros e planos de saúde.

Nos últimos anos, o conceito de complexo industrial da saúde e a importância que tem como fonte de inovação e desenvolvimento começaram a ser discutidos tanto na área de saúde como na econômica.

Apesar de a região Nordeste ter uma participação pequena no setor, notadamente nas indústrias do complexo da saúde, haverá oportunidades de investimento nesse crescente mercado.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.; CASSIOLATO, J. *As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro*. São Paulo: USP, 2000. (Estudos Fesbe).

ARROW, K. Uncertainty and the welfare economics of medical care. In: \_\_\_\_\_. *Essays in theory of riskbearing*. Amsterdã: [s.n.], 1971.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais saúde: direito de todos: 2008-2011.** 3. ed. rev. Brasília, DF, 2010. (Série C; Projetos, Programas e Relatórios).

DIAFÉRIA, A. **Pesquisa, desenvolvimento e inovação em saúde: novos desafios para o Complexo Industrial da Saúde.** Brasília, DF: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, 2007. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/adrianadiaferiadessctiems.pdf>> . Acesso em: 2012.

GADELHA, C. A. G. **O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 2, p. 521-535, 2003.

IBGE. **CNAE 2.0.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <[http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE\\_200@CNAE%202.0@0@cnae@0](http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_200@CNAE%202.0@0@cnae@0)> . Acesso em: 2012.

\_\_\_\_\_. **Conta-satélite de saúde:** Brasil: 2005-2007. Rio de Janeiro, 2009. (Série Contas Nacionais, n. 20).

WHO. **Part II: global health indicators.** [S.l.], 2010. Disponível em: <[http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS10\\_Part2.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS10_Part2.pdf)> . Acesso em: 2012.

ZUCCHI, P.; DEL NERO, C.; MALIK, A. M. **Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde.** *Saúde e Sociedade*, v. 9, p. 127-150, 2000.

## ANEXO A

Código CNAE	Atividade Econômica
2110 - 6	Fab. de produtos farmoquímicos
2121 - 1	Fab. de medicamentos para uso humano
2122 - 0	Fab. de medicamentos para uso veterinário
2123 - 8	Fab. de preparações farmacêuticas
2660 - 4	Fab. de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação
3250 - 7	Fab. de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos
3312 - 1	Manut. e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos
4644 - 3	Com. Atac. de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário
4645 - 1	Com. Atac. de inst. e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico
4664 - 8	Com. Atac. de máquinas, aparelhos e equip. para uso odonto-médico-hospitalar
4771 - 7	Com. varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário
4773 - 3	Com. varejista de artigos médicos e ortopédicos
6520 - 1	Seguros-saúde
6550 - 2	Planos de saúde
7500 - 1	Ativ. veterinárias
8610 - 1	Atividades de atendimento hospitalar
8621 - 6	Serviços móveis de atendimento a urgências
8622 - 4	Serv. de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências
8630 - 5	Ativ. de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos
8640 - 2	Ativ. de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica
8650 - 0	Ativ. de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos
8660 - 7	Ativ. de apoio à gestão de saúde
8690 - 9	Ativ. de atenção à saúde humana não-especificadas anteriormente
8711 - 5	Ativ. de assistência a idosos, deficientes físicos e outros
8712 - 3	Ativ. de fornecimento de infraestrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio
8720 - 4	Ativ. de assistência psicossocial e à saúde a portadores de dist. psíquicos e outros
8730 - 1	Ativ. de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares
8800 - 6	Serviços de assistência social sem alojamento

**Quadro 1A – Atividades Econômicas de Saúde Selecionadas da Cnae 2.0**

Fonte: Adaptado de IBGE (2009), Exceto Produção de Gases Industriais.

Tabela 2A – Número de Estabelecimentos Ativos com Vínculo Empregatício – 2009

Atividade Econômica	Nordeste	Part. %	Brasil	Part. %	% NE/BR
Fabricação de produtos farmoquímicos	20	0,05	172	0,07	11,6
Fabricação de medicamentos para uso humano	68	0,18	579	0,24	11,7
Fabricação de medicamentos para uso veterinário	11	0,03	200	0,08	5,5
Fabricação de preparações farmacêuticas	10	0,03	85	0,04	11,8
Fabricação de aparelhos eletrônicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	8	0,02	260	0,11	3,1
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	242	0,64	2.433	1,01	9,9
Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	88	0,23	549	0,23	16,0
Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	754	2,00	2.904	1,20	26,0
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	530	1,40	3.251	1,35	16,3
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças	62	0,16	711	0,29	8,7
Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	13.559	35,90	65.129	26,99	20,8
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	869	2,30	4.623	1,92	18,8
Seguros-saúde	22	0,06	167	0,07	13,2
Planos de saúde	242	0,64	1.402	0,58	17,3
Atividades veterinárias	163	0,43	2.048	0,85	8,0
Atividades de atendimento hospitalar	2.030	5,37	8.628	3,58	23,5
Serviços móveis de atendimento a urgências	17	0,05	85	0,04	20,0
Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências	4	0,01	91	0,04	4,4
Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	11.116	29,43	91.926	38,09	12,1

continua

Tabela 2A – Número de Estabelecimentos Ativos com Vínculo Empregatício - 2009

Atividade Econômica	Nordeste	Part. %	Brasil	Part. %	% NE/BR
Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	2.956	7,83	16.144	6,69	18,3
Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	2.691	7,12	20.159	8,35	13,3
Atividades de apoio à gestão de saúde	96	0,25	820	0,34	11,7
Atividades de atenção à saúde humana não-específicas anteriormente	1.426	3,78	11.067	4,59	12,9
Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares	221	0,59	2.279	0,94	9,7
Atividades de fornecimento de infraestrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio	8	0,02	111	0,05	7,2
Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	46	0,12	555	0,23	8,3
Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	185	0,49	1.812	0,75	10,2
Serviços de assistência social sem alojamento	328	0,87	3.137	1,30	10,5
Total	37.772	100,00	241.327	100,00	15,7

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (Rais) Publicada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

conclusão

## 12 – CRIATIVIDADE E CULTURA: ASPECTOS ECONÔMICOS

Luciano Carvalho Vivas<sup>33</sup>

### Introdução

O presente texto trata sobre os temas economia da cultura e economia criativa. De caráter introdutório, fornece conceitos e informações gerais sobre a temática, apresentando números sobre emprego, participação no Produto Interno Bruto e empresas envolvidas no país. Num segundo momento, complementarmente, apresentam-se, dada a importância do assunto para a região Nordeste, as iniciativas do principal agente financeiro de fomento regional do governo federal, o Banco do Nordeste do Brasil, na área cultural.

### Economias da Cultura e Criativa: Conceitos, Importância e Histórico

No ano de 1966, com o patrocínio da Fundação Ford, William Baumol e William Bower realizaram um trabalho que, posteriormente, passou a ser tomado como referência num tema até então negligenciado pelos economistas: a relação entre atividade econômica e as artes.

Buscando analisar diversos aspectos, como custos, hábitos de consumo, tamanho dos estabelecimentos, preços de espetáculos, o estudo tinha como motivação primordial analisar as decrescentes taxas de rentabilidade dos teatros tradicionais. (MORAES, 2009).

Posteriormente, esforços neste sentido também foram empreendidos em outros países, até incorporando o conceito de cultura em suas estratégias de desenvolvimento. (IBGE, 2007a).

---

<sup>33</sup> Economista e técnico do BNB.

No âmbito institucional, observam-se, inclusive, iniciativas no sentido de estabelecer parâmetros de mensuração e avaliação da importância dos bens e serviços culturais, a exemplo dos esforços da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Unesco): panorama feito em 2009 para embasar a elaboração de estatísticas culturais - *The 2009 UNESCO Framework for Cultural Statistics* (FCS); e trabalho sobre o fluxo internacional de bens e serviços culturais, referente ao período de 1994-2003 (*International Flows of Selected Cultural Goods and Services, 1994-2003*).

No Brasil, segundo Lins (2010), a área cultural já foi abordada em diversos períodos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): em 1920, considerando a evolução dos meios de comunicações; em 1940, no trabalho “A Cultura Brasileira”, apresentando dados sobre editoras, tipografias, produção e vendas de livros, revistas, existência de bibliotecas; em 1980, com um inquérito especial sobre cultura no Brasil; e mais recentemente, com o trabalho “Perfil de Informações Municipais Básicas (Munic)” que, desde sua primeira edição em 1999 à apresentada em 2009, realiza levantamentos sobre a existência de equipamentos culturais e de meios de comunicação nos municípios brasileiros.

Em 2007, o IBGE publicou o resultado de estudo sobre o setor cultural, fruto de convênio entre este e o Ministério da Cultura, nos moldes de trabalho publicado no ano anterior, analisando informações referentes ao período entre 2003 e 2005: o “Sistema de Informações e Indicadores Culturais 2003-2005”.

O Instituto reconhece, neste trabalho, dificuldades ao tratar do tema cultura, levando em consideração algumas características que, por vezes, permeiam a atividade cultural, como a informalidade, a espontaneidade, ou mesmo a marginalidade das suas manifestações, além da pluralidade e da imaterialidade de suas práticas.

No citado trabalho, o IBGE adotou como ponto de partida a definição de setor cultural formulada pela Unesco, que considera atividades econômicas geradoras de bens e serviços relacionadas

[...] à criação, produção, e comercialização de conteúdos que são intangíveis e culturais em sua natureza. Estes conteúdos estão protegidos pelo direito autoral e podem tomar a forma de bens e serviços. São indústrias em trabalho e conhecimento e que estimulam a criatividade e incentivam a inovação dos processos de produção e comercialização. (IBGE, 2010).

Conceituar economia da cultura, neste caso e para outros estudos, tem como objetivo delimitar as atividades nela inclusas. Há de se observar que outros campos, ou áreas, guardam estreita relação com a denominada economia da cultura, como é o caso da economia criativa.

Bendassolli e Wood (2010) citam a diferença entre ambas, restando distinção original do *Great London Council*, que considera como indústrias culturais aquelas “artisticamente centradas” e as indústrias criativas aquelas baseadas em reprodução tecnológica e direcionadas para o mercado de massa.

Segundo Bendassolli et al. (2010), alguns pontos principais normalmente permeiam os textos de análise sobre o tema indústrias criativas: primeiro, nas indústrias criativas, a criatividade é o elemento central e necessária à geração de propriedade intelectual; segundo, a cultura é tratada na forma de objetos culturais, definidos pela carga dos sentimentos socialmente compartilhados, derivando o seu valor de tal atributo; terceiro, indústrias criativas transformam esses significados em propriedade intelectual e, portanto, valor econômico; quarto, observa-se convergência entre artes, negócios e tecnologia.

Reis (2010) coloca muito apropriadamente estas diferenças numa perspectiva histórica, atribuindo o nascimento da primeira “disciplina”, economia da cultura, ao estudo encomendado pela Fundação Ford, remetendo o campo de estudo dela ao potencial que nossas tradições, produtos e serviços culturais têm para criar oportunidades de renda. A economia criativa, por sua vez, “vem à luz” nos anos 1980, na Austrália, ganhando força no Reino Unido, em resposta às preocupações do então primeiro Ministro Tony Blair, 1997, sobre a deca-

dência manufatureira nacional e as potencialidades que determinadas indústrias (no sentido de setores) teriam para reerguer a economia.

Como ressalta Reis (2010), se, entre as atividades abrangidas pelas indústrias criativas, pode-se incluir o artesanato, música, teatro (forte conexão com a cultura), esta se caracteriza também pela possibilidade de geração de direitos de propriedade intelectual, em especial direitos autorais, abarcando atividades de forte pujança econômica, mas questionável conteúdo cultural, como propaganda e *software*.

Estudo encomendado pela Comissão Europeia para Cultura, o primeiro para o âmbito daquele continente, agrupa em círculos as atividades que compõem a indústria cultural e a criativa. Segundo esta divisão, um núcleo seria composto por atividades não industriais densamente criativas, como a pintura, fotografia, teatro, dança, circo, museus e livrarias (artes visuais, artes performáticas e acervo histórico).

Um segundo círculo, compreendendo as denominadas indústrias culturais, abarcaria as atividades destinadas à reprodução em massa e cujos resultados são baseados em direitos autorais, como filmes e vídeo, televisão, rádio, *videogame* e livros.

O círculo da denominada indústria criativa, propriamente dita, comportaria atividades que seriam essencialmente dependentes da criatividade pessoal e das habilidades advindas do campo das artes e da cultura (recursos para inovação), incluindo *design*, a arquitetura e a publicidade.

Outras indústrias relacionadas incluiriam ainda, de acordo com esta classificação, a fabricação de computadores pessoais, aparelhos reprodutores de música, móveis, atividade difícil de selecionar através de critérios claros, sendo basicamente dependentes do círculo anterior (indústrias criativas).

Não obstante, os principais trabalhos de referência para economia da cultura no Brasil, Sistema de Informações e Indicadores Cul-

turais (SIIC), o referente a 2003 e aquele que considera o período de 2003 a 2005, realizados pelo IBGE, também abarcam uma quantidade considerável de atividades, subdividindo-as em direta e indiretamente relacionadas à cultura:

Consideram-se como atividades econômicas diretamente relacionadas à cultura as atividades características que são típicas da cultura, tradicionalmente ligadas às artes. Foram incluídas as atividades de edição de livros, rádio, televisão, teatro, música, bibliotecas, arquivos, museus e patrimônio histórico. Como atividades econômicas indiretamente relacionadas à cultura estão aquelas que agregam atividades propriamente culturais e outras que não podem ser caracterizadas como tal. Nestas, destacam-se, por exemplo, as atividades de “comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações”, que compreendem atividades diretamente relacionadas à cultura (livros, jornais, revistas, publicações, periódicos etc.) e outras que, embora façam parte do processo de produção, não estão estritamente relacionadas à cultura (artefatos de papel, de papelão, artigos de escritório, de papelaria, escolares, cadernos, etiquetas de papel, entre outros). (IBGE, 2010).

Ao analisar a lista de atividades econômicas consideradas culturais pelo IBGE, percebe-se o quanto podem variar os critérios para delimitar este setor. Ao considerar a fabricação de computadores pessoais, ou as atividades de *designers* (desenho industrial) e dos profissionais do *marketing*, o IBGE inclui atividades que a Comissão Europeia para Cultura, por exemplo, considera componentes das denominadas indústrias criativas, ou mesmo indústrias a estas relacionadas.

No estudo a ser aqui analisado, último elaborado pelo IBGE, e que fornece uma ideia da importância da economia da cultura, SIIC, 2003-2005, são apresentados números relativos à produção, gastos das famílias, características da mão de obra ocupada, excluindo atividades estritamente ligadas ao turismo, esporte, meio ambiente e religião. De forma complementar, faz-se referência a informações sobre as despesas das famílias brasileiras em cultura.

A importância da cultura para a economia, como comprovaram os dados, justificou os esforços empreendidos neste levantamento. Entre 2003 e 2005, o total de pessoas trabalhando em empresas do setor cultural cresceu 14,2% contra 10,9% do total da economia, compondo o correspondente a 1.635.294 pessoas empregadas, 4,1% do total. (IBGE, 2010).

O percentual de firmas voltadas à atividade cultural é mais elevado: 5,7%, ou 321.395. O crescimento das empresas dedicadas à cultura foi também mais robusto: 19,4%, contra 9,3% do resto da economia entre 2003 e 2005.

Quanto ao porte, as empresas dedicadas a atividades culturais tendem a possuir, em média, um menor número de pessoas ocupadas, aproximadamente cinco (5,08), enquanto aquelas do restante da economia possuíam uma média de quase sete (6,98). As empresas de menor porte, com menos de 100 funcionários, totalizariam 63,6% dos empregados do setor cultural, enquanto, no total da economia, este percentual seria de menos da metade (48,6%).

Informações complementares, provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, provenientes da análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), inclusas no SIIC, 2003-2005, explicitam que, dos 89,3 milhões de trabalhadores com dez anos ou mais no Brasil, 4,2 milhões exerciam atividades culturais (equivalente a 4,7% do total).

Observa-se que, no Sudeste e no Sul, os percentuais de pessoas dedicadas a atividades culturais eram os mais elevados, 5,7% e 4,8%, respectivamente, seguidos pelo Nordeste, 4,0%, Centro-Oeste, 3,8% e Norte, 3,2% (ano de 2006).

Quanto às características populacionais dos envolvidos (ano 2006) em atividades culturais, nota-se maior incidência de pessoas brancas (59,0% ante 51,0% no total da população); participação menos intensa dos homens (51,5% contra 57,5% no total da população); quase 1/3

ou 28,8% eram jovens com idade inferior a 24 anos contra 22,4% na população total; maior grau de escolaridade – mais da metade (55,9%) possuía onze anos ou mais de estudo, um percentual superior ao encontrado no resto da população ocupada com dez anos ou mais de idade (37,6%).

A despeito de reunir pessoas com maior grau de instrução, a remuneração média alcançada neste setor, em 2006, era de R\$ 846,00, portanto, próxima à média da população (R\$ 848,00). No Nordeste a situação é mais peculiar, com a remuneração para os três anos apresentados na pesquisa sistematicamente menor para a atividade cultural.

O percentual de pessoas envolvidas em atividades culturais (56,7%), e que as exercem por conta própria ou sem possuir carteira assinada, mais elevado do que a média geral (38,9%), coincide com o menor percentual de contribuintes (45,3%) da Previdência Social, nas atividades culturais, contra 48,6% no total da população.

Na região Nordeste esta situação se acentua, com 72,0% daqueles envolvidos com atividades culturais trabalhando por conta própria ou empregados sem carteira assinada e 74,8% não contribuintes da previdência.

Em termos de produção, a SIIC, 2003-2005 fornece uma aproximação da participação e importância do setor cultural. Este contribuiria com 11,1% do total, ou o equivalente a R\$ 95 bilhões em 2005. Desta soma, R\$ 68 bilhões (71,1%) proviriam dos serviços culturais, R\$ 23 bilhões (24,5%) das atividades culturais da indústria de transformação e R\$ 4 bilhões (4,3%) das atividades comerciais.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Valor Adicionado nos casos do comércio e dos serviços e Valor da Transformação Industrial, no caso da indústria. O valor adicionado considera: “a diferença entre o valor bruto da produção e o consumo intermediário. Cálculo sem os ajustes metodológicos das Contas Nacionais que incluem a análise e tratamento dos elementos do custo intermediário e estimativas para a produção de autônomos e unidades produtivas da economia informal”. O valor da transformação industrial compreende: “Diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo das operações industriais.” (IBGE, 2007a).

Análises das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), 2002-2003, foram realizadas com o intuito de verificar a participação dos gastos culturais no orçamento das famílias. Diniz e Machado (2009) analisaram o consumo de bens e serviços culturais nas metrópoles brasileiras, enquanto Araújo; Silva e Souza (2006) avaliaram os dados da POF, 2002-2003, estimando os dispêndios culturais das famílias em R\$ 31,9 bilhões para o ano de 2002.

Em 2002, segundo Araújo; Silva e Souza (2006), os gastos concentraram-se basicamente em itens audiovisuais (41,2%), tendo sido relevante parcela direcionada à aquisição de aparelhos: televisores (33,3%) e equipamentos de vídeo (8,0%). A compra de conteúdo (vídeo), segundo os autores, teria consumido R\$ 2,4 bilhões, ou 18,4% deste total.

O segundo item mais importante, Leitura, concentrou menos da metade do primeiro (15,6%). Parcela considerável dos gastos (68,8%) foi direcionada à aquisição de periódicos (jornais, revistas etc.), enquanto 20,0% referiram-se a livros didáticos, restando apenas 11,2% direcionados aos livros religiosos e de literatura.

Microinformática e indústria fonográfica, que incluem desde a aquisição de mídias à compra de equipamentos e despesa com acesso a Internet, responderam, cada um, por 14,6% dos gastos culturais, restando aos itens Outras saídas e Espetáculos ao vivo e artes (boate, danceteria, zoológico etc.) despesas da ordem de 7,3% e 6,7%, respectivamente.

Limitações existem na utilização da POF para mensurar a oferta de bens culturais, sendo, inclusive, reconhecidas pelos elaboradores desse estudo. Segundo os próprios autores, as despesas familiares mensuradas pela POF não serviriam, ao menos diretamente, como indicador de preferências de consumo, uma vez que preços e salários impõem restrições de acesso aos bens culturais desejados.

Outra limitação é que, ao apresentar somente os gastos das famílias, estariam sendo desconsideradas as iniciativas governamentais

de fornecimento de bens e serviços culturais, como *shows* musicais e apresentações de teatro financiados pelo poder público e oferecidos gratuitamente à população.

Neste sentido, podem ser apresentados dados referentes à contribuição dos poderes públicos na produção de bens e serviços culturais (dados da SIIC, 2003-2005), ressaltando que, como os bens e serviços governamentais não são objeto de transação em mercado, convenciona-se que sua produção seja mensurada pelos custos incorridos na sua produção.

Segundo o IBGE, as despesas com cultura corresponderam a somente 0,2% do orçamento de todas as esferas de governo em 2005, o equivalente a R\$ 3,12 bilhões de reais. Deste total, a maior parte, 47,2%, (R\$ 1,47 bilhão) foi proveniente da esfera estadual, 36,0% ad vieram da esfera municipal (R\$ 1,12 bilhão) e 16,7% (R\$ 0,523 bilhão) do governo federal. A exclusão dos dados referentes aos incentivos fiscais concedidos a empresas que investem em projetos culturais, no entanto, subestima os valores destinados pelas diversas esferas governamentais ao setor.

Na esfera federal, as despesas concentraram-se no Ministério da Cultura, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e Fundo Nacional de Cultura, notando-se elevação dos recursos disponíveis nos últimos três anos (2003 a 2005), a exemplo do Fundo Nacional de Cultura, que teve seu volume de recursos mais do que duplicado no período. Para esta esfera, o IBGE não disponibiliza a distribuição regional dos gastos em cultura.<sup>35</sup>

Na esfera estadual, nota-se elevada participação da Bahia nas despesas totais em cultura, o equivalente a 10,6% no ano de 2005, fazendo

<sup>35</sup> A análise da distribuição dos gastos federais com cultura por regiões não foi inclusa no trabalho do IBGE provavelmente devido à concentração de sedes de órgãos federais em Brasília, o que provocaria distorções, uma vez que elevaria a participação do Centro-Oeste no total. Diferenças em termos de proporcionalidade da distribuição das despesas com cultura das três esferas exemplificam estas distorções: a Região Centro-Oeste possuía o maior valor per capita (R\$ 39,31); Sudeste e Norte apresentavam valores aproximados (R\$ 17,78 e R\$ 17,04, respectivamente); e Sul e Nordeste os menores valores (R\$ 12,76 e R\$ 11,90).

do estado o segundo maior em termos percentuais, perdendo apenas para o Estado de São Paulo, responsável por 28,2% do total das despesas, fato este que chama a atenção, pois o estado nordestino respondeu, no mesmo ano, por 4,2% do Produto Interno Bruto, superando, em termos relativos, estados mais abastados, como Minas Gerais (9,0% do PIB e 4,8% das despesas com cultura) e o Rio de Janeiro (11,5% do PIB e 6,0% dos gastos estaduais em cultura).

Em termos de distribuição dos gastos estaduais (mesmo com o desempenho diferenciado da Bahia) ou municipais, ambos tomados de forma isolada, nota-se distribuição das despesas semelhante à da população, com o Nordeste (com 28,0% da população) concentrando o equivalente a 23,0% das despesas municipais e 26,2% das despesas estaduais. O Sudeste concentrou o equivalente a 40,2% das despesas estaduais e 51,4% das despesas municipais de 2005.

## Considerações Finais

A economia da cultura, como bem frisa Tolila (2007), importa para qualquer sociedade, desenvolvida ou em desenvolvimento, sob três diferentes aspectos: como setor econômico – cujo breve panorama foi apresentado anteriormente; como setor com impactos diferentes sobre outros setores; e como setor participante, como a educação e a pesquisa, da formação das capacidades requisitadas pelas novas economias do conhecimento.

Tendo em vista a importância do Banco do Nordeste (uma das principais instituições voltadas para o desenvolvimento regional na América Latina), seu papel (como agente de fomento federal) e seu objeto social “a promoção do desenvolvimento e a circulação de bens por meio da prestação de assistência financeira, de serviços, técnica e de capacitação a empreendimentos de interesse econômico e social.” (BNB, 2010a), torna-se pertinente observar como este atua na promoção do setor cultural.

Para a Região Nordeste, especificamente, importam algumas re-

lações entre cultura e o nível de dinamismo em alguns setores, bem como as possibilidades em termos de ampliação e geração de renda.

Cultura e turismo, a exemplo, conformam-se, segundo o Ministério do Turismo Brasileiro (2010),

em suas diversas combinações, um segmento denominado Turismo Cultural – que se materializa quando o turista é motivado a se deslocar especialmente com a finalidade de vivenciar aspectos e situações que podem ser considerados particularidades da cultura.

O crescimento do número de unidades habitacionais do setor hoteleiro e de sua taxa de ocupação, notado nas capitais nordestinas no período de 1996 a 2006 (FREIRE, 2010), comprovam o dinamismo que a atividade turística possui na região. A valorização das atividades culturais e das heranças comunitárias serviria, em certa medida, como instrumento de diferenciação em relação aos destinos baseados meramente em belezas naturais, ampliando as opções disponíveis aos turistas e estendendo, ou mesmo criando, períodos propícios para esta atividade, para além da denominada alta estação.

O artesanato, como expressão cultural, também se apresenta como ponto de contato entre a cultura e o desenvolvimento. A elaboração de móveis e objetos de decoração exclusivos e diferenciados de acordo com as características culturais de uma localidade, a eliminação de intermediários e a organização de canais de comercialização, são alternativas para a valorização e escoamento da produção de bens desta natureza, possibilitando geração de empregos e melhoria da renda em algumas localidades.

Neste sentido, cabe ressaltar que o Banco do Nordeste coloca à disposição instrumentos creditícios voltados ao desenvolvimento da economia da cultura, tendo em consideração portes e áreas de atuação diversificados. A disponibilização de recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) mediante o programa Cresce Nordeste – Cultura, a exemplo, possui a finalidade de viabilizar

implantações, ampliações, reformas, aquisições e capacitação de mão e obra nas atividades de promoção de espetáculos, eventos culturais, produção e comércio de livros e CDs. (BNB, 2010b).

Ainda em relação ao crédito, empreendimentos voltados ao desenvolvimento de atividades artesanais podem ser financiados pelo BNB através do programa CrediAmigo. Com valores iniciais que variam de R\$ 100,00 a R\$ 4.000,00 e, de acordo com a necessidade, porte do negócio e experiência do empreendedor, o programa oferece ainda acompanhamento e orientação para a melhor aplicação dos recursos. (BNB, 2010b).

Em harmonia com o exposto por Tolila(2007), existem, ainda, as ações voltadas às atividades consideradas culturais e que contribuem para a formação das capacidades valorizadas pela nova economia do conhecimento.

O Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci), criado em 1971 e administrado desde então pelo BNB, serve como fonte de recursos justamente para financiamento de atividades de pesquisa, treinamento de pessoal e difusão de tecnologias voltadas para o desenvolvimento, adaptação ou aperfeiçoamento de produtos e processos de interesse para o setor produtivo da região. Aliado a outros dois fundos, o Fundo de Apoio às Atividades Socioeconômicas do Nordeste (Fase), criado em 1980, e o Fundo de Desenvolvimento Regional (FDR), instituído em 1987, o Fundeci disponibilizou recursos da ordem de R\$ 20,8 milhões em 2008, tendo este último subsidiado a aplicação de recursos não reembolsáveis em 190 projetos, enquanto os dois anteriores apoiaram 269 projetos, abordando temas diversos, como a Pecuária, Agroindústria, Meio Ambiente, Indústria, Aquicultura e Pesca, Energia e Saúde Humana. (BNB, 2009).

Convém mencionar o posicionamento de Sachs (2005), que reforça a importância da cultura considerando-a além do seu significado para a economia do mercado. As atividades culturais deveriam ser encorajadas por todos os meios como um vetor de plena realização do

desenvolvimento das pessoas, uma maneira positiva de usar o tempo de não-trabalho, de promover a convivialidade e de cimentar a identidade nacional.

Nesse sentido, fundamentais são as iniciativas do Estado na promoção do acesso à cultura, seja pelo lado da demanda, oferecendo subsídios ao consumo, ou pelo lado da oferta, subsidiando apresentações culturais gratuitas, mantendo escolas de artes e cursos de informática, financiando filmes, *shows* e peças teatrais.

O Programa BNB de Cultura ajusta-se a esse entendimento, à medida que visa, por meio do financiamento de projetos nas áreas de Música, Artes Cênicas, Artes Visuais e Audiovisual (cinema, vídeo e mídias digitais), promover e proteger a diversidade cultural da região em suas diversas expressões, inclusive naqueles municípios menos providos com atividades dessa natureza.

Somente para o ano de 2011, mediante parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), estavam previstos recursos da ordem de R\$ 6,0 milhões para apoiar, prioritariamente, projetos culturais que estão fora da evidência do mercado e que contemplem a cultura da área de atuação do BNB, Nordeste e norte de Minas e do Espírito Santo. (BNB, 2010a).

Adicionalmente, o BNB mantém três centros culturais que contribuem com suas programações para a formação de plateias, democratização do acesso a bens culturais e disseminação da cultura regional. O primeiro foi instalado na cidade de Fortaleza, em 1998; o segundo iniciou suas atividades na região do Cariri (cidade de Juazeiro do Norte, no Ceará), no ano de 2006; e o terceiro foi inaugurado na cidade de Souza, no Estado da Paraíba, em 2007.

As ações do BNB visando ao estímulo da cultura regional não ficam limitadas, portanto, ao seu papel de agente financeiro (crédito), mas estendem-se à disponibilização de recursos não reembolsáveis para as áreas de pesquisa e treinamento de mão de obra, publicação de

livros e periódicos (caso dos fundos Fase, FDR e Fundeci) e à viabilização da oferta e do acesso à cultura por meio de editais e programação de seus centros culturais.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, H. E.; SILVA, F. B.; SOUZA, A. L. S. O consumo cultural das famílias brasileiras. In: IPEA. **Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília, DF, 2006. V. 2.

BENDASSOLLI, P. F. et al. Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades. **RAE**, v. 49, n. 1, p. 10-18, jan./mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v49n1/v49n1a03.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2010.

BENDASSOLLI, P.; WOOD, T. **Indústrias criativas e a “virada cultural”**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.pedrobendassolli.com/pesquisa/artigo2.doc>>. Acesso em: 7 jun. 2010.

BNB. **Balanço social 2008**. Fortaleza, 2009. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/o\\_banco/relacao\\_acionistas/docs/balanco\\_social\\_2008.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/o_banco/relacao_acionistas/docs/balanco_social_2008.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2009.

\_\_\_\_\_. **Centro Cultural Fortaleza**: apresentação. Fortaleza, [201-]. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Cultura/Principal/gerados/principal\\_cultura.asp](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Cultura/Principal/gerados/principal_cultura.asp)>. Acesso em: 25 jun. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Crediamigo: conheça o crediamigo**. [S.l.], [201-]. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Produtos\\_e\\_Servicos/Crediamigo/gerados/O\\_que\\_e\\_objetivos.asp?idtr=crediamigo](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Produtos_e_Servicos/Crediamigo/gerados/O_que_e_objetivos.asp?idtr=crediamigo)>. Acesso em: 25 jun. 2010b.

\_\_\_\_\_. **Estatuto social**: consolidado na assembleia geral extraordinária de 17/12/2009. Fortaleza, 2010. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/o\\_banco/](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/o_banco/)>.

acionistas/docs/83age\_estatuto\_consulta\_internet\_e\_intranet\_17dez2009.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2010c.

\_\_\_\_\_. **Financiamentos: cultura.** [S.l.], [201-]. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Produtos\\_e\\_Servicos/Cresce\\_Nordeste/gerados/cresce\\_nordeste\\_cultura.asp?idTR=crescene](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/Produtos_e_Servicos/Cresce_Nordeste/gerados/cresce_nordeste_cultura.asp?idTR=crescene)>. Acesso em: 25 jun. 2010d.

**BRASIL. Ministério do Turismo. Turismo cultural:** orientações básicas. Brasília, DF, [20-]. Disponível em: <[http://institucional.turismo.gov.br/arquivos\\_open/diretrizes\\_manuais/TurismoCultural.pdf](http://institucional.turismo.gov.br/arquivos_open/diretrizes_manuais/TurismoCultural.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2010.

**DINIZ, S. C.; MACHADO, A. F.** Consumo de bens e serviços culturais nas metrópoles brasileiras: uma análise a partir de dados da POF. **Políticas Culturais em Revista**, v. 2, n. 1, p. 62-79, 2009.

**EUROPEAN COMISSION. The economy of culture in Europe.** [S.l.], [20-]. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/culture/key-documents/doc873\\_en.htm](http://ec.europa.eu/culture/key-documents/doc873_en.htm)>. Acesso em: 7 jun. 2010.

**FREIRE, L. L. R.** Análise do setor turístico no Nordeste em 2009. **Informe Setorial Indústria Serviços**, ano 4, n. 4, p. 1-10, fev. 2010. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/iis\\_turismo\\_jan\\_dez\\_2009.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/iis_turismo_jan_dez_2009.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2010.

**IBGE. Contas regionais: 2003-2007:** tabelas completas. [S.l.], 2007. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003\\_2007/defaulttabzip.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003_2007/defaulttabzip.shtml)>. Acesso em: 14 fev. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Sistema de informações e indicadores culturais: 2003-2005.**[S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 1 jun. 2010b.

LINS, C. P. C. **Indicadores culturais: limites e possibilidades das bases de dados do IBGE.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <[http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2007/10/edc\\_cristinapereira\\_1148588640.pdf](http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2007/10/edc_cristinapereira_1148588640.pdf)>. Acesso em: 8 jun. 2010

MORAES, J. L. Economia da cultura: a tradição anglo-saxônica. **Informações Fipe**, p. 24-26, out. 2009. Disponível em: <[http://www.fipe.org.br/publicacoes/downloads/bif/2009/10\\_24-26-jul.pdf](http://www.fipe.org.br/publicacoes/downloads/bif/2009/10_24-26-jul.pdf)>. Acesso em: 1 jun. 2010.

REIS, A. C. F. **Economia da cultura ou economia criativa?: pondo os pingos nos is.** [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://www.culturaemercado.com.br/ideias/economia-da-cultura-ou-economia-criativa-pondo-os-pingos-nos-is/>>. Acesso em: 14 jun. 2010.

SACHS, I. Desenvolvimento e cultura: desenvolvimento da cultura: cultura do desenvolvimento. **Organizações & Sociedade**, v. 12, n. 33, p. 151-165, abr./jun. 2005.

TOLILA, P. **Cultura e economia: problemas, hipóteses e pistas.** São Paulo: Iluminuras, 2007.

## 13 – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Elizabeth Castelo Branco<sup>36</sup>

Fernando Luiz Emerenciano Viana<sup>37</sup>

### Contextualização

O problema dos resíduos sólidos tem tido destaque nas discussões acerca da preservação ambiental em nível mundial. No Brasil, particularmente, sabe-se da necessidade de promover o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, nas cidades, que permita eliminar ou, ao menos, reduzir de forma drástica os adversos impactos ambientais (contaminação da água e do solo, poluição do ar), sanitários (proliferação de doenças), sociais e mesmo econômicos (tratamento de saúde, custos de recuperação de áreas degradadas, entre outros) provocados pelo emprego de práticas condenáveis na destinação final do lixo.

De forma simplificada, Mello (2008) considera que o gerenciamento de resíduos sólidos é composto por três operações:

- Coleta – consiste no recolhimento do lixo na fonte geradora e em sua transferência ao local de tratamento e/ ou disposição final, geralmente em aterros;
- Tratamento – tem por objetivo reduzir ou eliminar o potencial poluidor do lixo, podendo ser efetuado até mesmo antes da coleta, como é o caso da separação dos resíduos nas residências, que faz parte da reciclagem;

<sup>36</sup> Arquiteta e Urbanista, mestre em Administração, doutoranda em Conservação e Gestão do Meio Natural e pesquisadora do BNB-Etene.

<sup>37</sup> Engenheiro civil, mestre em Engenharia de Produção, doutor em Administração e pesquisador do BNB-Etene.

outras formas de tratamento, como a incineração ou a compostagem, costumam ser realizadas após a coleta;

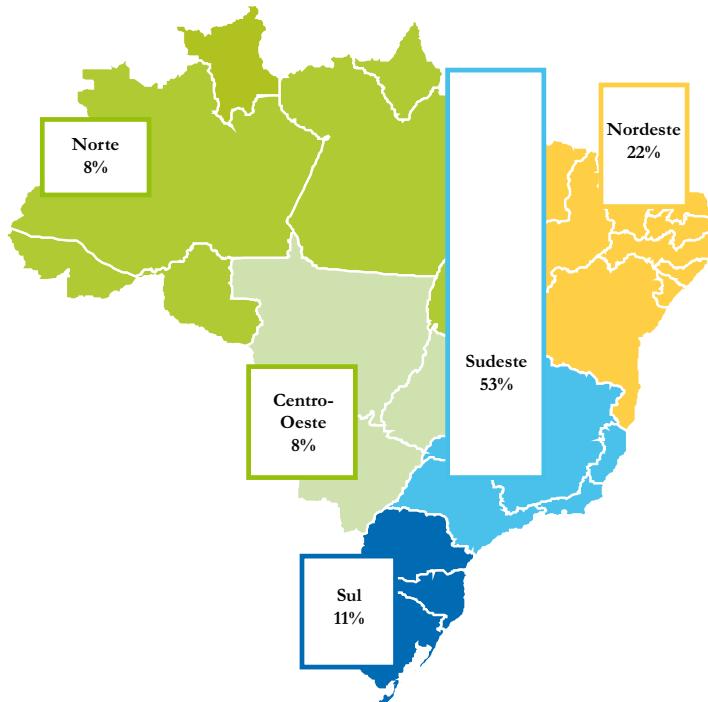
- Disposição final – deve ser feita em local preparado para tal, para evitar os danos, ao meio ambiente ou à saúde humana, que o lixo pode provocar.

O chamado “lixão” é a opção mais simples e usual para a acomodação, porém mostra-se imprópria, já que se torna foco de inúmeros problemas prejudiciais aos seres humanos e ao meio ambiente, tais como a emanação de gases de efeito estufa, a contaminação de lençóis freáticos e outros corpos d’água, a proliferação de vetores transmissores de doença, entre outros. (MELLO, 2008). Da mesma forma, os aterros controlados não configuraram uma solução para a destinação final dos resíduos, já que apenas minimizam alguns dos problemas encontrados nos lixões. Já os aterros sanitários são indicados como uma forma adequada de disposição final dos resíduos, pois, nestes, é realizada a compactação e a cobertura diária do lixo depositado. Ademais, os aterros sanitários incorporam recursos e tecnologia que os dotam de solo impermeabilizado e de sistemas de tratamento do chorume, drenagem das águas superficiais e coleta e queima do biogás, o que reduz a emissão de gases de efeito estufa.

No Brasil, durante o ano de 2009, foram geradas cerca de 57 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU), representando um crescimento de 7,7% em relação à quantidade gerada em 2008. No que diz respeito à quantidade *per capita*, atingiu-se a quantidade de 359,4 quilogramas por habitante por ano em 2009, o que consistiu em um aumento de 6,6% em relação a 2008. Considerando-se o crescimento populacional em torno de 1% entre os anos de 2008 e 2009, há uma indicação de aumento real na quantidade de resíduos gerados, o que demonstra que ainda não foram implementadas ações para a minimização da geração de resíduos no Brasil. Ademais, do total de RSU gerados, cerca de 7 milhões de toneladas deixaram de ser coletadas e, certamente, tiveram destino impróprio. (ABRELPE, 2010).

Apesar da falta de coleta de parte do RSU gerado, os dados da Abrelpe (2010) mostram que houve um avanço no serviço de coleta, já que os cerca de 50 milhões de toneladas coletados em 2009 representam um crescimento de 8,0% em relação aos valores de 2008, enquanto o índice *per capita* dos resíduos coletados cresceu menos, em torno de 6,8%.

No que diz respeito à distribuição regional no total de RSU coletado, percebe-se que a região Sudeste concentra mais de 50% do total coletado, enquanto o Nordeste participa com 22%, conforme mostra a Mapa 1.



**Mapa 1 – Participação das Regiões Brasileiras no Total de RSU Coletado**

Fonte: Abrelpe (2010).

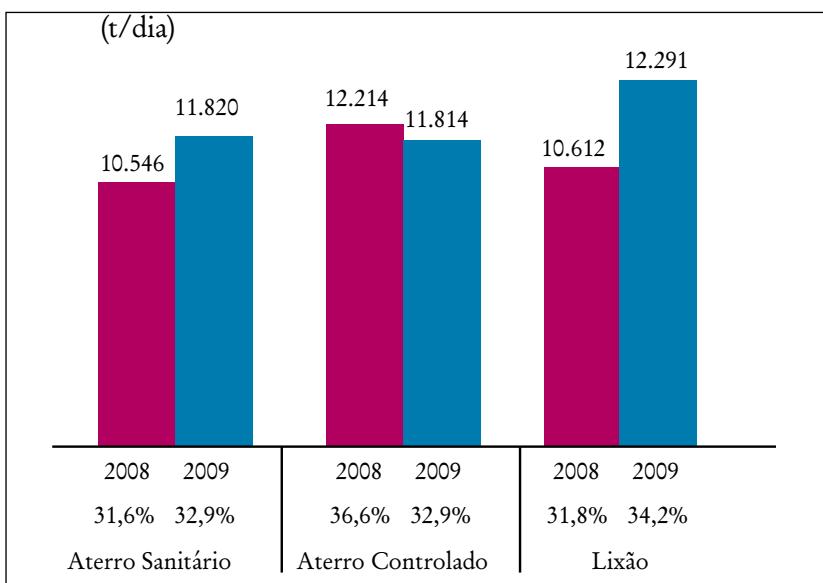
Com relação à destinação final dos resíduos sólidos urbanos coletados, os dados da Abrelpe (2010) mostram que cerca de 57% dos resíduos coletados tiveram uma destinação considerada adequada em 2009, principalmente para aterros sanitários, enquanto 43%, ou cerca de 22 milhões de toneladas, foram destinados a lixões ou a aterros controlados. Somadas aos 7 milhões de toneladas de resíduos não coletados, chega-se a um total de 29 milhões de toneladas de resíduos gerados que não tiveram uma destinação adequada. Um atenuante desse fato é que, comparando-se os dados de 2008 e 2009, constata-se um crescimento na destinação final adequada dos RSU no Brasil.

Considerando-se apenas os dados da região Nordeste, a geração de RSU, em 2009, foi de 47.665 toneladas por dia, o que representa um índice de 1,255 quilogramas por habitante por dia. Já a quantidade de resíduo coletado foi de 35.925 toneladas por dia, representando um índice de 0,945 quilogramas por habitante por dia. Comparando-se esses dados com os de 2008, constata-se um crescimento de 3,8% no índice de geração, enquanto o crescimento no índice de coleta chegou a 6,5%, o que sinaliza uma evolução maior da coleta do que da geração. A propósito, de acordo com a Abrelpe (2010), o Nordeste tem apresentado uma evolução consistente na coleta de RSU, passando de 63,87% dos resíduos gerados em 2000 para 75,37% do RSU em 2009. Apesar do crescimento significativo, percebe-se a necessidade de um incremento ainda maior, já que, praticamente, 25% dos resíduos gerados na região não possuem coleta regular. Ademais, do total coletado, apenas 32,9% têm uma destinação final considerada adequada (para aterros sanitários), sendo o restante destinado a lixões ou aterros controlados, conforme mostra o Gráfico 15, também explicita uma pequena evolução entre os anos de 2008 e 2009.

A partir do exposto, percebe-se a necessidade do aumento da quantidade coletada de RSU no Brasil, em geral, e no Nordeste, em particular, bem como a busca por destinar a maior parcela dos resíduos coletados para os aterros sanitários, que constituem uma destinação adequada. Entretanto, a implantação de estratégias de coleta seletiva que permitam a reciclagem dos materiais adequados a essa prática constitui um desafio ainda maior.

De acordo com a Abrelpe (2010), as atividades de reciclagem de resíduos sólidos no Brasil ainda registram índices insatisfatórios, embora apresentem um alto potencial de ampliação para os próximos anos. Inclusive, alguns setores específicos representam materiais recicláveis com índices expressivos, para os quais o Brasil consegue destacar-se no cenário mundial de reciclagem, especialmente no caso das latas de alumínio.

Conforme comentado anteriormente, o gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos nas cidades pode trazer impactos adversos, incluindo passivos ambientais, sanitários, sociais e econômicos. Nesse contexto, a questão da reciclagem assume uma importância ainda maior, tendo em vista os possíveis benefícios associados a essa prática, notadamente os benefícios econômicos e ambientais.



**Gráfico 15 – Destinação Final de RSU na Região Nordeste**

Fonte: Abrelpe (2010).

No intuito de avaliar os benefícios associados à reciclagem, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) realizou uma pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para a gestão de resíduos sólidos. (IPEA, 2010). No escopo da pesquisa buscou-se incluir tanto os benefícios econômicos, como os benefícios ambientais da reciclagem em relação à produção a partir de matéria-prima virgem. Os benefícios econômicos incluem, primordialmente, o custo evitado pela reciclagem em termos de consumo de recursos naturais e de energia. Já os benefícios ambientais são associados aos impactos sobre o meio ambiente devido ao consumo de energia, às emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs), ao consumo de água e à perda de biodiversidade. Os resultados da pesquisa são resumidos na Tabela 49, na qual se constata que os benefícios da reciclagem para a sociedade brasileira, caso todo o resíduo reciclável que é encaminhado para aterros e lixões nas cidades brasileiras fosse reciclado, são estimados em R\$ 8 bilhões anuais.

Outra estimativa realizada pelo Ipea (2010), que deve ser vista com certa cautela, considera que, utilizando-se dados dos totais efetivamente reciclados atualmente no Brasil, bem como estimativas sobre a coleta seletiva, essa atividade já geraria benefícios entre R\$ 1,4 bilhão e R\$ 3,3 bilhões.

Por fim, é importante salientar que o setor de limpeza urbana oferece, de forma perene, um grande número de postos de trabalho, nos quais predominam atividades de mão de obra intensiva. Segundo a Abrelpe (2010), o número de empregos gerados pelo setor, no Brasil, em 2009, foi de 283.734, representando um crescimento de pouco mais de 7% frente ao contingente de 2008. Desse total, cerca de 57% dos postos de trabalho estão em empresas privadas, estando os 43% restantes em empresas públicas. Na região Nordeste, o total de empregos gerados pelo setor de limpeza urbana em 2009 foi de 73.397, o que representou um crescimento de 11% em relação ao total de 2008.

Tabela 49 - Estimativa dos Benefícios Econômicos e Ambientais Gerados pela Reciclagem

Materiais	Benefícios associados ao processo produtivo (R\$/t)	Benefícios associados à gestão de resíduos sólidos (R\$/t)	Coleta	Disposição final	Benefício por tonelada (R\$/t)	Quantidade disponível de resíduos coletados (t/ano)	Benefício potencial total (R\$mil/ano)
Aço	127	74			88	1.014	89.232
Alumínio	2.715	339			2.941	166	488.206
Celulose	330	24	(136)		241	6.934	1.671.094
Plástico	1.164	56			1.107	5.263	5.826.141
Vidro	120	11			18	1.110	19.980
Total	-	-	-	-	-	-	8.094.653

Fonte: Ipea (2010).

Considerando-se o exposto, que relata a importância da questão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, no próximo tópico, apresenta-se a recentemente aprovada Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

## Política Nacional de Resíduos Sólidos

A institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pela Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, representa um marco importante na gestão de resíduos sólidos do país. (BRASIL, 2010).

A PNRS tem como premissa a regra dos 3Rs, ou seja, orienta para a redução do consumo, a reutilização e a reciclagem dos materiais, com prioridade para a redução na geração de resíduos. A PNRS está fundamentada em princípios que encerram o conceito de desenvolvimento sustentável. Dentre eles: a prevenção e a precaução; o poluidor pagador e o protetor recebedor; a ecoeficiência; o respeito às diversidades; o direito à informação; o protagonismo social e a visão sistêmica que possibilita a introdução do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos por meio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e a sociedade civil, outro princípio desta política.

A PNRS reconhece o resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania, o que pressupõe importante mudança na maneira de a sociedade perceber os materiais descartados pelas atividades humanas.

Nesta perspectiva, resíduos sólidos diferem de rejeitos. Os rejeitos não apresentam possibilidade de tratamento ou recuperação, restando a opção de disposição final ambientalmente adequada.

Conceptualmente, a reutilização do resíduo sólido consiste em seu aproveitamento sem modificação biológica, física ou química e a reciclagem, por sua vez, é um processo de transformação dos resíduos sólidos em insumos de novos processos ou em novos produtos.

Para ampliar os índices de reutilização e de reciclagem e melhorar a qualidade desses processos, inclusive no que se refere à sua relação custo/benefício, é imprescindível a implementação da coleta seletiva, um dos instrumentos da PNRS, que consiste na segregação prévia dos resíduos sólidos, de acordo com sua constituição ou composição, por parte de seus geradores, que são todas as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas.

Para a operacionalização da coleta seletiva, o incentivo à organização dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis por meio da criação e do desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação, constitui-se importante instrumento da PNRS, à medida que promove a inclusão social e a emancipação econômica desses trabalhadores.

São também instrumentos da PNRS a educação ambiental, a pesquisa científica e tecnológica, que pode ser conduzida em cooperação técnica e financeira com os setores público e privado, visando ao desenvolvimento de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos, bem como a disposição final dos rejeitos de maneira ambientalmente adequada.

No âmbito do ciclo de vida dos produtos, a responsabilidade está compartilhada, em síntese, entre governo, indústria, comércio e consumidor final. Assim, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes investirem em produtos e embalagens que possam ser reutilizados e reciclados, e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível.

Aos serviços públicos de limpeza urbana compete adotar procedimentos para reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos, estabelecer o sistema de coleta seletiva, articulando com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis, priorizando a contratação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis orga-

nizados em cooperativas ou em outras modalidades de associação formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Os consumidores também têm a sua participação nesse processo, devendo acondicionar adequadamente e de forma selecionada os resíduos sólidos gerados, disponibilizando-os para a coleta ou para a devolução pós-consumo, no caso daqueles produtos que devem ser incluídos no sistema de logística reversa, representados por agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio e de luz mista, e produtos eletrônicos e seus componentes.

Considerando-se a relevância da produção *per capita* de resíduos eletrônicos no país, que equivale a 0,5 quilograma por habitante por ano, o que confere ao Brasil a posição de terceiro maior produtor de lixo eletrônico do planeta, segundo recente estudo da Organização das Nações Unidas (ONU), sobre o tema, a existência de um marco legal fornecerá subsídios para a gestão eficiente desses resíduos eletrônicos e a prática da logística reversa vai requerer significativa participação do consumidor final e dos fabricantes.

A partir da institucionalização da PNRS, constituem crimes ambientais o lançamento de resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar, em rios ou em quaisquer corpos hídricos, a queima destes a céu aberto ou em acondicionamentos não-licenciados para esse fim, ou ainda o lançamento dos resíduos ou rejeitos a céu aberto.

Assim sendo, os lixões ficam sujeitos a eliminação ou a recuperação, extinguindo-se essa alternativa para destino final dos resíduos sólidos, o que determina que as prefeituras devem construir aterros sanitários adequados ambientalmente, onde só poderão ser depositados os rejeitos finais, aqueles assim classificados, quando não existe qualquer possibilidade de reaproveitamento ou não forem adequados para a compostagem.

Com a instituição da PNRS, o governo federal, os estados e os municípios têm um prazo de quatro anos para elaborarem seus planos

de gestão integrada de resíduos sólidos, estabelecendo metas e programas de reciclagem. Esses planos constituem requisitos obrigatórios para viabilizar o apoio, por parte dos governos estaduais, aos projetos de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos dos municípios. Por outro lado, o financiamento federal dará prioridade aos consórcios intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos.

A PNRS estabelece uma ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, qual seja: não-geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. E esta ordem de prioridade deve ser atendida, uma vez que os resíduos sólidos são um bem econômico e, como tal, não deve ser desperdiçado ou destruído. No entanto, o texto da PNRS flexibilizou as restrições à adoção de processos de incineração dos resíduos sólidos urbanos com o objetivo de recuperação energética, uma vez que foi suprimido o trecho que declarava a incineração como a última prioridade, só devendo ser adotada depois de esgotadas as outras possibilidades de gestão, quais sejam: não-geração, redução, reutilização e reciclagem.

Ressalta-se que a opção pelo processo de incineração dos rejeitos necessita ser analisada com precaução, devido ao fato de gerar, durante suas etapas, efluentes gasosos tóxicos, com graves riscos para a saúde pública e para o meio ambiente, constituindo-se, também, ameaça ao processo de reutilização e de reciclagem dos resíduos e à inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, caso a ordem de prioridade não seja respeitada, contrariando o princípio que reconhece o resíduo como bem econômico gerador de trabalho e renda.

Por fim, a sociedade deverá tomar consciência da necessidade de adoção de três importantes prioridades: prevenção de geração, recuperação dos resíduos sólidos urbanos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A educação ambiental promotora de mudanças de atitudes, os avanços da tecnologia de recuperação dos resíduos e o desenvolvimento de uma rede entre as indústrias, o comércio e os consumidores podem promover a adequação dos projetos de produ-

tos e embalagens às premissas de redução e recuperação dos resíduos sólidos urbanos.

## O Papel do Banco do Nordeste

Como agente financeiro do governo federal na região Nordeste, o Banco do Nordeste detém um papel relevante na implementação das ações previstas na Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. No seu âmbito interno, o Banco já implementou algumas ações, resultado da criação do Ambiente de Responsabilidade Socioambiental.

De acordo com Cosini (2010), uma das pretensões da administração pública é que o governo saia na frente na execução da PNRS. A propósito, a própria lei 12.305/2010, em seu artigo 7º, inciso XI, determina que a PNRS tem como objetivos priorizar, nas aquisições e contratações governamentais: (a) produtos reciclados e recicláveis; (b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo socialmente e ambientalmente sustentáveis. (BRASIL, 2010).

Percebe-se que o Banco do Nordeste pode ser um agente indutor para que as empresas adotem os pressupostos da PNRS, caso priorize a contratação de prestadores de serviços e fornecedores de insumos que se adequem à nova lei. Ademais, o BNB pode também vislumbrar negócios a partir da implementação da PNRS por parte das empresas. Referidos negócios podem estar associados à estruturação de setores de logística reversa pelas empresas que necessitem adotar essa prática, bem como ao aumento da capacidade de empresas prestadoras de serviços logísticos.

Segundo Torikachvili (2009), a logística reversa atua em muitas frentes: recolhe produtos ao fim da vida útil; administra a devolução de mercadorias com defeito; trata da destinação dos produtos que não tiveram saída nos pontos de vendas; e comanda a reciclagem, reúso, reforma e reparo de materiais. O que faltava para um crescimento

substancial da demanda por serviços de logística reversa era exatamente uma legislação específica para a questão dos resíduos sólidos, lacuna esta preenchida com o advento da PNRS.

A implementação das diretrizes da PNRS pode gerar negócios em outras áreas, como, por exemplo, no setor energético. Um exemplo interessante é o da empresa Recife Energia, que, com a obtenção de concessão por parte da prefeitura do Recife, irá implantar uma Central de Tratamento de Destinação de Resíduos, composta por duas unidades, sendo uma unidade de beneficiamento e uma unidade de cogeração. O projeto prevê a destinação do Resíduo Sólido Urbano (RSU) com aproveitamento energético, com a geração de energia a partir do vapor derivado da queima do lixo, em um processo semelhante ao de uma usina termelétrica a biomassa. Nesse caso, o gás metano gerado durante a queima do lixo receberá tratamento adequado, para atender à legislação ambiental específica. Esse projeto prevê o investimento privado de R\$ 300 milhões e processará as 4.162 toneladas diárias de lixo produzido no Recife, gerando 80 MWh de energia elétrica. De acordo com Gaspar (2010), caso sejam implantados projetos semelhantes nas outras capitais do Nordeste, o potencial de geração de energia chega a 400 MWh. Em projetos desse tipo, o BNB poderá atuar como agente financiador e, nesse caso, contribuiria tanto para a implementação das diretrizes da PNRS como para o aumento da capacidade de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis na região.

## Conclusão

O problema dos resíduos sólidos tem merecido destaque nas discussões acerca da preservação ambiental em todo o mundo, frente à crescente necessidade de minimização dos impactos gerados pelas diversas atividades produtivas.

A recente institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pela Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), trouxe a perspectiva de implantação de um gerenciamento ade-

quadro dos resíduos sólidos nas cidades, que permita eliminar ou, ao menos, reduzir de forma drástica os adversos impactos ambientais, sanitários, sociais e econômicos provocados pelo emprego de práticas condenáveis na destinação final do lixo. Ademais, do ponto de vista do setor privado, a aprovação dessa legislação traz a necessidade de adequação dos produtos e processos à nova realidade, no âmbito das premissas contempladas na PNRS, com foco na redução do consumo, na reutilização e na reciclagem dos materiais, com prioridade para a redução na geração de resíduos.

O papel do Banco do Nordeste nesse processo vai desde a adoção de práticas internas que sigam as diretrizes da PNRS, passando pela indução da adoção dessas práticas pelas empresas cujos produtos e serviços são demandados pelo Banco e, finalmente, pela geração de negócios a partir da necessidade de implementação dessas diretrizes pelas empresas nordestinas dos mais diversos segmentos de atuação.

Apesar de a Lei já ter sido sancionada, é necessário que haja a sua regulamentação, após a qual deverá ocorrer a elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos pelos estados e municípios. Enquanto isso tudo não ocorre, as empresas e demais componentes das diversas cadeias produtivas podem definir as estratégias de adequação às novas imposições da PNRS, que são irreversíveis e extremamente benéficas à sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

**ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)>. Acesso em: 10 dez. 2010.

**BRASIL.** Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: out. 2010.

COSINI, R. P. A política nacional de resíduos sólidos e as contratações do poder público. **Informativo MNA**, São Paulo, n. 71, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.miguelneto.com.br/info\\_2\\_ver.asp?id=113](http://www.miguelneto.com.br/info_2_ver.asp?id=113)>. Acesso em: 9 dez. 2010.

GASPAR, R. Recife energia. In: CONGRESSO DE DIREITO DA ENERGIA, 3., 2010, [S.l.]. Palestra... [S.l.], 2010.

IPEA. Relatório de pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Brasília, DF, 2010.

MELLO, G. Notas sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil. **BNDES Setorial**, n. 27, p. 101-120, mar. 2008.

TORIKACHVILI, S. Logística reversa para cuidar do ambiente. **Valor Setorial Logística**, p. 68-70, out. 2009.



## 14 – ENERGIA EÓLICA

Fernando Luiz Emerenciano Viana<sup>38</sup>

Francisco Diniz Bezerra<sup>39</sup>

### Introdução

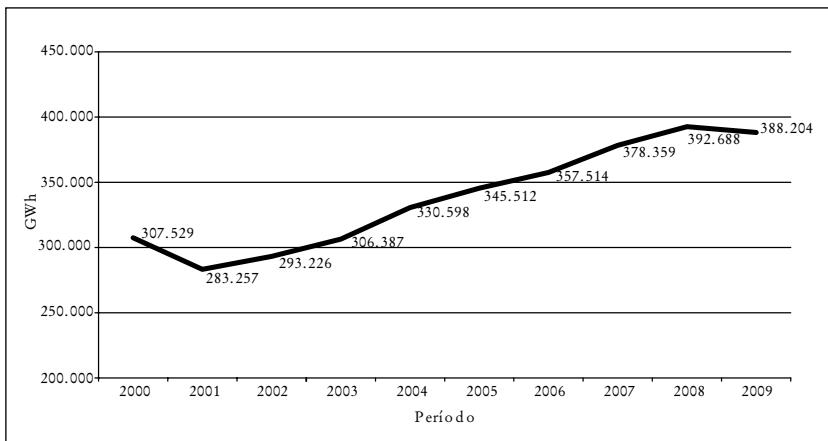
Observa-se que o aumento do dinamismo econômico e a elevação da competitividade da região Nordeste nos contextos nacional e internacional estão fortemente atrelados ao atendimento às novas e crescentes necessidades de infraestrutura, notadamente da oferta de energia elétrica. Referidas necessidades são decorrentes da evolução das atividades dos diversos setores produtivos da região. Para tanto, os investimentos previstos em geração, transmissão e distribuição de energia elétrica precisam tornar-se realidade, podendo abrir oportunidades de negócios para o Banco do Nordeste neste setor.

A energia elétrica gerada a partir da fonte eólica integra um leque de opções de geração, que têm como objetivo suprir as necessidades do Brasil neste insumo básico. Nesse sentido, a energia elétrica gerada através da fonte eólica, assim como a proveniente das demais fontes, é injetada na rede do Sistema Interligado Nacional (SIN), através do qual é transmitida para todo o país.

O consumo de energia elétrica no Brasil cresceu, de 2000 a 2009, 26,23% (de 307.529 GWh para 388.204 GWh), conforme mostra o Gráfico 16.

<sup>38</sup> Engenheiro civil, mestre em Engenharia de Produção, doutor em Administração e pesquisador do BNB-Etene.

<sup>39</sup> Mestre em Engenharia de Produção e técnico do BNB/Etene.



**Gráfico 16 – Evolução do Consumo de Energia Elétrica no Brasil, de 2000 a 2009 (em GWh)**

**Fonte:** Elaboração Própria dos autores a partir de dados do operador nacional do Sistema Elétrico (ONS) e da Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

O Gráfico 16 mostra uma tendência de crescimento linear da demanda de energia, embora tenha havido dois momentos de diminuição do consumo: no ano de 2001, com a ocorrência do apagão elétrico brasileiro; e no ano de 2009, como consequência da crise econômica mundial iniciada no último trimestre de 2008. A propósito, o chamado apagão ocorreu exatamente por conta da falta de planejamento e, consequentemente, de investimentos necessários ao aumento da capacidade de geração de energia elétrica no Brasil.

Considerando-se, ainda, o período 2000-2009, a capacidade instalada de geração de energia elétrica aumentou, conforme dados da EPE (2010), de 73.712 MW para 106.215 MW, o que representou um incremento de 32.503 MW ao sistema, ou seja, um crescimento de 44,09% na capacidade de geração. Conclui-se então que, proporcionalmente, o crescimento da capacidade de geração de energia elétrica no Brasil, nos últimos dez anos (2000 a 2009), foi percentualmente maior do que o crescimento do consumo.

No plano decenal de energia elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2010) para o período 2010-2019, estima-se o crescimento da capacidade de geração de energia elétrica de 112.455 MW em 2010 para 167.078 MW em 2019, o que representa um crescimento de 48,57%, percentual um pouco maior do que o observado no período 2000-2009. A Tabela 50 apresenta a previsão da EPE para a elevação da capacidade de geração elétrica do Brasil para o período 2010-2019, sendo que os valores apresentados referem-se à potência instalada ao fim de cada ano.

**Tabela 50 – Previsão da Evolução da Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica no Brasil, por Fonte (em MW)**

Tipo de Fonte	2010	2011	2012	2015	2017	2019
Hidrelétrica(a)	83.169	85.483	86.295	94.656	104.151	166.699
Urânia	2.007	2.007	2.007	3.412	3.412	3.412
Gás Natural	8.860	9.356	9.856	11.533	11.533	11.533
Carvão Mineral	1.765	2.485	3.205	3.205	3.205	3.205
Óleo Combustível	3.380	4.820	5.246	8.864	8.864	8.864
Óleo Diesel	1.728	1.903	1.703	1.149	1.149	1.149
Gás de Processo	687	687	687	687	687	687
PCH	4.043	4.116	4.116	5.566	6.066	6.966
Biomassa	5.380	6.083	6.321	7.421	7.771	8.521
Eólica	1.436	1.436	3.241	4.441	5.241	6.041
Total	112.455	118.385	122.676	140.935	152.080	167.078

Fonte: EPE (2010).

**Notas:** (a) Inclui a estimativa de importação da UHE Itaipu não consumida pelo sistema elétrico paraguaio; (b) Não considera a autoprodução, que, para os estudos energéticos, é representada como abatimento de carga.

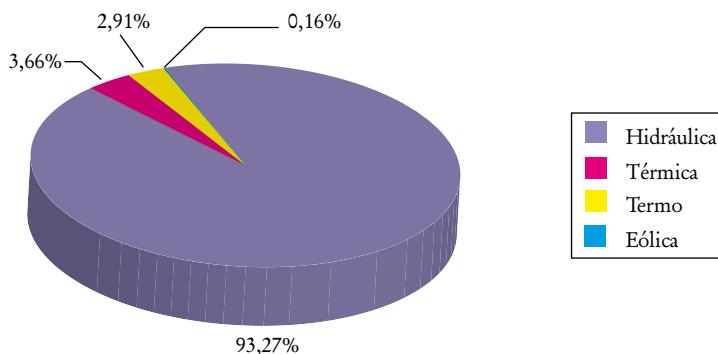
É importante ressaltar que, na estimativa apresentada na Tabela 50, considerou-se uma estabilização da capacidade de geração proveniente de usinas térmicas a partir de 2014, tendo em vista que os últimos projetos com carga contratada pelos leilões de energia realizados entrarão em operação até 2013, além de que não há a intenção, por parte dos órgãos governamentais do setor elétrico, de se realizarem novos leilões para contratação de energia elétrica a partir de usinas termelétricas. Para que essa capacidade instalada de geração de energia elétrica se consolide, serão necessários investimentos da ordem de R\$ 214 bilhões ao longo do período considerado.

No que diz respeito à demanda, o mesmo estudo desenvolvido pela EPE (2010) estima que a demanda passaria de 415.865 GWh em 2010 para 633.033 GWh em 2019, totalizando um incremento de 52,22%, percentual maior do que o incremento previsto para a capacidade instalada. Nota-se, entretanto, que o consumo real observado até o mês de setembro/2010 foi de 312.020 GWh. Considerando-se o consumo dos últimos 12 meses (outubro/2009 a setembro/2010), no qual houve um crescimento de 7,3% em relação ao mesmo período do ano anterior (outubro/2008 a setembro/2010), há uma sinalização de que o consumo de 2010 pode chegar a cerca de 416.500 GWh, um pouco maior do que o considerado para 2010 pelo estudo da EPE.

É importante salientar que, para as projeções efetuadas pela EPE (2010), foi previsto um crescimento do consumo de energia elétrica maior do que o crescimento do PIB, embora tenha-se considerado uma queda gradativa da elasticidade-renda, ou seja, uma diminuição da relação entre o crescimento da demanda por energia elétrica e o crescimento do PIB, tendo em vista o histórico recente observado.

Constata-se que o Brasil possui um enorme potencial de geração de energia elétrica, principalmente a partir de fontes renováveis. Este elevado potencial está distribuído em diversas fontes, sendo a hidrelétrica, a eólica e a biomassa algumas das mais abundantes no atual contexto. O gás natural, embora não renovável, consiste em outra importante fonte energética para o país no que concerne à geração elétrica.

No Brasil, as necessidades de energia elétrica têm sido supridas, até o presente momento, basicamente, a partir de fontes hidrelétricas, devido ao enorme potencial existente no país, considerado um dos mais elevados do planeta. Esse fato pode ser observado no Gráfico 17, que apresenta, percentualmente, a quantidade efetivamente gerada de energia (em GWh) das diversas fontes, no Brasil, no ano de 2009, que mostra que mais de 90% da energia elétrica gerada no Brasil neste ano foi derivada da fonte hidrelétrica.



**Gráfico 17 – Distribuição Percentual da Geração de Energia no Brasil em 2009, por Fonte**

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir de dados do Operador Nacional do Sistema (ONS).

Apesar da predominância da geração a partir das hidrelétricas, percebe-se que, em algumas regiões do Brasil, como, por exemplo, no Nordeste, o potencial hidrelétrico remanescente economicamente viável está praticamente esgotado. Por outro lado, nessa região, as outras fontes existentes para a geração de energia elétrica são insuficientes para o atendimento de suas necessidades futuras, o que demanda novos e expressivos investimentos para elevação da capacidade instalada para produção desse insumo básico. Além disso, estima-se que, até o ano de 2030, o país deverá exaurir o potencial de seus principais rios, urgindo repensar alternativas energéticas para atender à sua demanda crescente de energia elétrica e especialmente dessa região, despontando a fonte eólica como uma opção promissora para os próximos anos, haja vista estar-se mostrando competitiva, exceto em relação à geração hidrelétrica. De fato, conforme demonstrado no 2º Leilão de Reserva (Leilão 03/2009), realizado em 14/12/2009 e destinado exclusivamente à fonte eólica, as vendas foram realizadas ao preço médio de R\$ 148,39/MWh, 21,5% inferior ao preço-teto de R\$ 189,00/MWh, sendo menor do que o preço médio associado a outras fontes, exceto em

relação à fonte hidráulica. Essa tendência concretizou-se no 3º Leilão de Reserva (05/10) e no Leilão de Fontes Alternativas 2010 (07/10), realizados nos dias 25 e 26/08/2010, nos quais foram contratadas 70 centrais eólicas, com potência instalada de 2.048 MW, a um preço médio de R\$ 130,86 por MW, o qual é ainda menor do que o observado no leilão de 2009. Isto abre perspectivas para o incremento da utilização do recurso eólico no Nordeste e também para a atração de investimentos em empreendimentos para fabricação de aerogeradores, possibilitando consolidar na região um parque fabril no setor eólico.

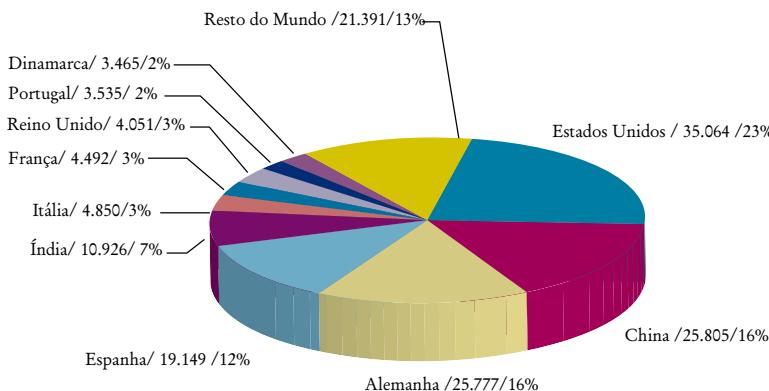
Tratando-se de geração elétrica no Nordeste, os projetos previstos para serem instalados nos próximos anos contemplam, além de parques eólicos, novas hidrelétricas e termelétricas movidas a carvão mineral, derivados de petróleo, gás natural e biomassa, dentre outros combustíveis, inclusive o combustível nuclear (Urânio). Além disso, prevê-se também elevar a capacidade de intercâmbio de energia elétrica com outras regiões.

## A Geração de Energia Elétrica a partir da Fonte Eólica

Denomina-se energia eólica a energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento), sendo que essa energia é proveniente da radiação solar, uma vez que os ventos são gerados pelo aquecimento não uniforme da superfície terrestre. O aproveitamento ocorre por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação, com o emprego de turbinas eólicas, também denominadas aerogeradores, para a geração de eletricidade, ou cataventos e moinhos, para trabalhos mecânicos como bombeamento d'água.

Desse modo, o vento constitui uma imensa fonte de energia natural e renovável, a partir da qual é possível gerar grande quantidade de energia elétrica. Para tanto, utilizam-se aerogeradores, de dimensões variadas, com potência nominal que varia de menos de 1 kW a mais de 5 MW.

A capacidade mundial de geração de energia eólica apresenta um certo grau de concentração (73% em 2009) em apenas cinco países: Estados Unidos (22%), Alemanha (16%), China (16%), Espanha (12%) e Índia (7%). Nesse contexto, o Brasil participa com menos de 1% do total, no entanto, apresenta-se como um mercado promissor, em virtude do sucesso dos últimos leilões, voltados às fontes alternativas, que foram realizados, conforme supracitado, bem como devido ao fato de o Brasil apresentar excelentes “jazidas” de vento. O Gráfico 18 apresenta a distribuição mundial da capacidade total instalada de geração de energia eólica, posição de 2009. O total da capacidade instalada nas usinas de energia eólica em todo o mundo nesse mesmo ano chegou a 158.505 MW, o que representou um crescimento de cerca de 31% em relação ao ano anterior.



**Gráfico 18 – Distribuição Mundial (em MW e %) da Capacidade de Geração de Energia Eólica**

Fonte: GWEC (2010).

O perfil do crescimento da geração de energia eólica na década de 2000 indica perspectivas promissoras para o incremento da indústria eólica mundial para as próximas décadas. Mesmo considerando-se uma desaceleração no aumento da potência instalada nos últimos anos, a procura por novos mercados, bem como o desenvolvimento

de turbinas eólicas de maior porte, mostram boas perspectivas para um crescimento sustentável e não tão acelerado para a próxima década. Para o ano de 2010, estima-se que a capacidade mundial alcançará 203.500 MW. (WWEA, 2010).

Considerando-se dados de 2010, a utilização da fonte eólica para a geração de energia elétrica no Brasil ainda é relativamente tímida, resumindo-se a um total de 835.336 kW, distribuídos em quarenta e seis empreendimentos implantados no país, conforme apresentado na Tabela 51.

**Tabela 51 – Usinas Eólicas em Operação no Brasil (Posição de Novembro/2010)**

Usina	Município	Potência Instalada (Kw)
CEARÁ		518.934
Eólica de Painha	Aquiraz	10.000
Eólica de Taíba	São Gonçalo do Amarante	5.000
Parque Eólico de Beberibe	Beberibe	25.600
Mucuripe	Fortaleza	2.400
Acarauá	Acarauá	28.800
Volta do Rio	Acarauá	42.000
Foz do Rio Choró	Beberibe	25.200
Praia Formosa	Camocim	104.400
Eólica Canoa Quebrada	Aracati	10.500
Lagoa do Mato	Aracati	3.230
Eólica Icaraizinho	Amontada	54.600
Eólica Paracuru	Paracuru	23.400
Eólica Praias de Parajuru	Beberibe	28.804
Parque Eólico Enacel	Aracati	31.500
Canoa Quebrada	Aracati	57.000
Taíba Albatroz	São Gonçalo do Amarante	16.500
Bons Ventos	Aracati	50.000
PARAÍBA		59.700

continua

**Tabela 51 – Usinas Eólicas em Operação no Brasil (Posição de Novembro/2010)**

Usina	Município	Potência Instalada(Kw)
Millennium	Mataraca	10.200
Presidente	Mataraca	4.500
Camurim	Mataraca	4.500
Albatroz	Mataraca	4.500
Coelhos I	Mataraca	4.500
Coelhos III	Mataraca	4.500
Atlântica	Mataraca	4.500
Caravela	Mataraca	4.500
Coelhos II	Mataraca	4.500
Coelhos IV	Mataraca	4.500
Mataraca	Mataraca	4.500
Vitória	Mataraca	4.500
<b>PERNAMBUCO</b>		<b>25.200</b>
Pirauá	Macaparana	4.950
Eólica de Fernando de Noronha	Fernando de Noronha	225
Eólica Olinda	Olinda	225
Xavante	Pombos	4.950
Mandacaru	Gravatá	4.950
Santa Maria	Gravatá	4.950
Gravatá Fruithrade	Gravatá	4.950
<b>PIAUÍ</b>		<b>18.000</b>
Pedra do Sal	Parnaíba	18.000
<b>RIO GRANDE DO NORTE</b>		<b>102.100</b>
RN 15 - Rio do Fogo	Rio do Fogo	49.300
Macau	Macau	1.800
Alegria I	Guamaré	51.000
<b>RIO GRANDE DO SUL</b>		<b>158.000</b>
Parque Eólico de Osório	Osório	50.000
Parque Eólico Sangradouro	Osório	50.000

continuação

**Tabela 51 – Usinas Eólicas em Operação no Brasil (Posição de Novembro/2010)**

Usina	Município	Potência Instalada(Kw)	conclusão
Parque Eólico dos Índios	Osório	50.000	
Palmares	Palmares do Sul	8.000	
RIO DE JANEIRO		28.050	
Gargaú	São Francisco de Itabapoana		28.050
SANTA CATARINA		14.400	
Eólica Água Doce	Água Doce	9.000	
Parque Eólico do Horizonte	Água Doce	4.800	
Eólica de Bom Jardim	Bom Jardim da Serra	600	
PARANÁ		2.502	
Eólio - Elétrica de Palmas	Palmas	2.500	
IMT	Curitiba	2	
TOTAL: 50 USINAS		926.886	

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir dos dados da Agência Nacional... (2010b).

**Notas:** A Potência Outorgada é igual à considerada no Ato de Outorga; a Potência Fiscalizada é igual à considerada a partir da operação comercial da primeira unidade geradora.

Observando-se os dados da Tabela 51, percebe-se que a região Nordeste possui a maior quantidade de usinas e, por conseguinte, a maior potência fiscalizada, seguida pelas regiões Sul e Sudeste, enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste não possuem usinas eólicas até o momento.

A potência outorgada dos parques eólicos, totalizando 835.336 kW, representa 0,75% da potência total de todas as modalidades de empreendimentos em operação, demonstrando uma participação ainda modesta, como anteriormente colocado, conforme se depreende da Tabela 52.

Mesmo excluindo-se as fontes hidrelétricas, a eólica representa apenas 2,7% entre as demais, considerando-se a potência fiscalizada, principalmente devido à forte inserção das termelétricas observada

nos últimos anos, para garantir a segurança no abastecimento do Sistema Integrado Nacional.

**Tabela 52 – Empreendimentos de Geração de Energia Elétrica em Operação no Brasil**

Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	%
CGH	325	187.449	184.848	0,17
EOL	46	838.932	835.336	0,75
PCH	379	3.342.477	3.282.420	2,95
SOL	4	86	86	0
UHE	174	77.783.587	76.838.420	69,03
UTE	1.384	30.017.948	28.162.230	25,30
UTN	2	2.007.000	2.007.000	1,80
Total	2.314	114.177.479	111.310.340	100

Fonte: Agência Nacional... (2010a).

Legenda:

- CGH – Central Geradora Hidrelétrica
- CGU – Central Geradora Undi-Elétrica
- EOL – Central Geradora Eolielétrica
- PCH – Pequena Central Hidrelétrica
- SOL – Central Geradora Solar Fotovoltaica
- UHE – Usina Hidrelétrica de Energia
- UTE – Usina Termelétrica de Energia
- UTN – Usina Termouclear

## Mercado de Energia Elétrica a partir da Fonte Eólica

A energia elétrica consumida no Nordeste brasileiro é gerada basicamente de fonte hidrelétrica, destacando-se o rio São Francisco como o seu principal provedor. Entretanto, conforme citado anteriormente, o potencial hidrelétrico remanescente economicamente viável desta região encontra-se próximo do seu esgotamento.

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2010), o crescimento do consumo de energia elétrica no Nordeste será de 5,4%

ao ano para o período 2010-2019. Desse modo, projeta-se para 2019 um consumo de 92.561 GWh no subsistema Nordeste. Atualmente, a demanda de energia elétrica do Nordeste só é plenamente atendida graças à capacidade de importação de outras regiões, notadamente do Subsistema Norte.

Entre as principais alternativas para elevar a disponibilidade de energia elétrica no Nordeste encontram-se:

- Elevação da capacidade de importação de energia elétrica de outras regiões, através da construção de novas linhas de transmissão, reforçando a integração do Subsistema Nordeste ao Sistema Interligado Nacional (SIN);
- Construção de termelétricas movidas a gás natural, carvão mineral, derivados de petróleo e combustível nuclear (urânio);
- Aproveitamento das fontes renováveis de energia, principalmente eólica e biomassa;
- Construção de novas usinas hidrelétricas nas bacias dos rios São Francisco e Parnaíba, aproveitando o potencial remanescente economicamente viável.

Tendo em vista a não-intenção de aumentar a capacidade de geração de energia através de usinas termelétricas a gás natural, carvão mineral ou a partir de derivados do petróleo, conforme citado anteriormente, além do iminente esgotamento do potencial hidrelétrico dos rios nordestinos, entende-se que a fonte eólica apresenta-se como uma das principais alternativas de expansão da capacidade de geração de energia no Nordeste, o que pode contribuir para diminuir da necessidade de importação de energia de outras regiões.

## Mercado de Energia Eólica no Mundo

Em nível mundial, a Europa tem-se destacado no uso da energia eólica. A Tabela 53 indica a evolução recente (dois últimos anos) da distribuição do uso da fonte eólica em diversas partes do planeta. Conforme citado no tópico 2, de acordo com o GWEC (2010), no ano de 2009, houve um aumento de 31% na capacidade mundial de geração de energia eólica, passando-se de 120.297 MW para 158.505 MW, com grande concentração dessa capacidade em apenas cinco países.

**Tabela 53 – Evolução da Capacidade Instalada Mundial de Geração de Energia Elétrica a partir da Fonte Eólica (MW)**

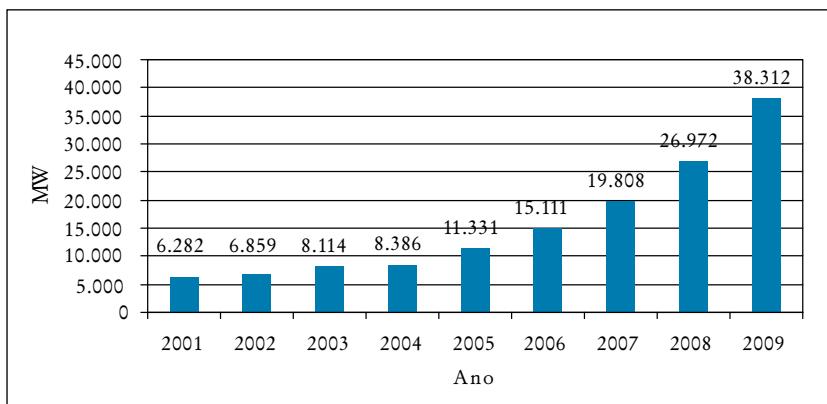
Região	2008	2009
Europa	65.741	76.152
América do Norte	27.437	38.383
Ásia	24.188	39.610
Oceania	1.643	2.221
América Latina e Caribe	653	1.274
África e Oriente Médio	635	865
Total Mundial	120.297	158.505

Fonte: GWEC (2010).

Apesar da pequena capacidade de geração apresentada pelos países da América Latina e Caribe, percebe-se que, proporcionalmente, esta foi a região que apresentou o maior crescimento entre 2008 e 2009, atingindo 95%. Destaca-se também o grande crescimento observado na América do Norte, notadamente nos Estados Unidos, bem como na Ásia, especialmente na China e na Índia. Na América Latina, o Brasil destaca-se como aquele com maior capacidade instalada.

De acordo com a Associação Mundial de Energia Eólica – *World Wind Energy Association* (WWEA, 2010), o incremento da capacidade instalada mundial tem aumentado a cada ano, conforme mostra o Gráfico 19, tendo como consequência o crescimento vertiginoso da indústria de geradores eólicos, o que tem provocado, em alguns momentos, um desequilíbrio entre oferta e demanda, pressionando os preços para cima.

Além disto, as perspectivas de crescimento da geração eólica são ainda mais promissoras, haja vista o compromisso da União Europeia de aumentar a participação das fontes renováveis na sua capacidade de geração de energia elétrica, passando dos atuais 5% para, pelo menos, 20% de participação das fontes renováveis até 2020, bem como a maior conscientização da humanidade sobre o impacto da queima de combustíveis fósseis sobre o clima, fator que vem contribuindo para uma maior pressão pelo uso de fontes mais limpas de energia, entre as quais a eólica.



**Gráfico 19 – Acréscimos Anuais na Capacidade Instalada Mundial das Usinas Eólicas, 2001-2010**

Fonte: WVEA (2010).

Quanto aos Estados Unidos, maior consumidor de energia elétrica a base de fósseis, apesar da recessão e da situação ruim do mercado de crédito, sua indústria da energia eólica tem crescido a taxas elevadas, tendo em vista o grande acréscimo de sua capacidade instalada verificado nos últimos anos, chegando a 39,9% entre 2008 e 2009, ficando perto de obter 2% de sua eletricidade através da fonte eólica.

Ainda que esse seja um número pequeno, esses dados representam um expressivo aumento em relação a sua representação quase nula há alguns anos, fato que levou a Associação Americana de Ener-

gia Eólica, em seu relatório anual, a afirmar que o aumento de 9.900 MW ocorrido da sua capacidade, em 2009, foi o maior a ser registrado, representando um incremento de 18% em relação à capacidade acrescentada em 2008, outro ano de grande crescimento.

Assim, fica evidenciado o crescimento, em nível mundial, do segmento de energia eólica, provocado pela preocupação com a extinção das fontes de energia não renováveis e pela maior conscientização dos governantes e povos com o aquecimento global, situação que também proporciona a criação de indústrias domésticas que empregam milhares de pessoas e estimulam o consumo de diversos produtos, principalmente os derivados de aço e cobre e, ainda, os associados à eletrônica, utilizada nos sistemas de controle e automação das torres.

## **Mercado de Energia Eólica no Brasil**

O potencial para a geração de energia eólica no Brasil, hoje estimado em 143 mil megawatts (cerca de dez hidrelétricas de Itaipu), poderá dobrar com o advento de torres mais altas que as atualmente utilizadas. O cálculo dos 143 mil MW foi feito levando-se em conta aerogeradores de 50 metros de altura. Porém, já estão sendo desenvolvidas torres mais altas, de 80 a 100 metros, potencializando a captação de ventos mais fortes e que sopram com mais frequência, razão pela qual se pode elevar o potencial eólico do Brasil.

Conforme citado anteriormente, a utilização da fonte eólica para a geração de energia elétrica no Brasil ainda é incipiente, fazendo com que o sejamos apenas o 21º maior produtor mundial de energia a partir da fonte eólica. Apesar de a utilização da fonte eólica para geração elétrica no Brasil estar ainda em um patamar tímido, entende-se que esse cenário tende a mudar nos próximos anos em virtude dos sucessos obtidos nos últimos leilões, o 3º Leilão de Reserva (05/10) e o Leilão de Fontes Alternativas A3 (07/10), realizados nos dias 25 e 26 de agosto de 2010. No Leilão de Reserva, foram negociados 528,2 MW de potência nominal, com garantia física de 266,8 MW, representando, em média, 50,51% da potência outorgada. Já no Leilão de Fontes Al-

ternativas, foram negociados 1.584,60 MW de potência nominal, com garantia física de 695,0 MW, o que representou, em média, 43,86% da potência outorgada. O preço médio do Leilão de Reserva foi de R\$ 122,69/MWh, enquanto o do Leilão de Fontes Alternativas foi de R\$ 134,10/MWh. Essas informações sinalizam um mercado promissor para a indústria de geração de energia a partir da fonte eólica, representando a perspectiva de vultosos investimentos, principalmente na região Nordeste, que concentra as condições mais favoráveis do Brasil para implantação de parques de aerogeradores.

O Brasil é favorecido em termos de ventos que se caracterizam por uma velocidade duas vezes superior à média mundial e pela volatilidade (oscilação da velocidade) de 5%, o que dá maior previsibilidade ao volume a ser produzido. Além disso, como a velocidade costuma ser maior em períodos de estiagem, é possível operar as usinas eólicas em sistema complementar com as usinas hidrelétricas, de forma a preservar a água dos reservatórios em períodos de poucas chuvas. Sua operação permitiria, portanto, a “estocagem” da energia elétrica, na forma de energia potencial hidráulica.

## Mercado de Energia Eólica no Nordeste

Observa-se que os investimentos mundiais em geração de energia elétrica a partir da fonte eólica devem-se, basicamente, às necessidades relativas à segurança energética e à mitigação de alterações climáticas. Portanto, não necessariamente aplicam-se ao caso brasileiro, que possui uma matriz elétrica predominantemente hídrica, que garante a oferta de energia limpa e a preços competitivos, além de existir um leque de opções de insumos energéticos a serem utilizados na expansão da matriz brasileira.

No entanto, especialmente para o Nordeste, e por que não dizer para o Brasil como um todo, considerando o Sistema Interligado Nacional (SIN), existe um motivo não menos importante que torna a inserção da energia eólica na matriz brasileira, em uma escala condizente com o seu potencial, de grande relevância para a

segurança do sistema elétrico brasileiro, que é o seu caráter de complementaridade com o parque hídrico. Este caráter complementar entre os ventos e o regime de chuvas se torna muito importante diante da perspectiva de o setor elétrico brasileiro ter a capacidade de regularização da oferta de energia hidrelétrica, ao longo de todo o ano, reduzida pela impossibilidade de construção de novos grandes reservatórios. Logo, haverá crescente necessidade de geração complementar operando na base, sendo a energia eólica perfeitamente adequada a este objetivo, contribuindo para a garantia do sistema elétrico brasileiro.

Assim, levando-se em conta que o potencial de geração elétrica estimado para a fonte eólica alcança, no Nordeste, 75.000 MW (CEPEL, 2001), representando metade da capacidade estimada para o País, bem como o fato de que essa região apresenta-se como importadora de energia das demais, especialmente do Norte, percebe-se que o Nordeste é importante no processo de complementaridade do sistema elétrico nacional.

Referida complementaridade constitui uma das características vantajosas do uso da fonte eólica para a geração de energia elétrica, somada à renovabilidade, à perenidade, à grande disponibilidade no território brasileiro, especialmente na Região Nordeste, à independência de importações e ao custo zero para a obtenção de suprimento, diferentemente do que ocorre com as fontes que necessitam de combustíveis fósseis. A questão do custo ainda é discutível, apesar de sua tendência decrescente, *vis-à-vis* aos resultados observados nos últimos leilões. A propósito, a estratégia de promover leilões específicos, utilizada pelos órgãos intervenientes do setor elétrico brasileiro, tem contribuído para o delineamento de um cenário mais otimista acerca da viabilidade do uso em larga escala da fonte eólica para a produção de energia elétrica no Brasil. As Tabelas 54 e 55 apresentam, respectivamente, a relação dos empreendimentos eólicos vencedores do 2º Leilão de Fontes Alternativas e do 3º Leilão de Energia de Reserva, com algumas de suas principais características.

**Tabela 54 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 2º Leilão de Fontes Alternativas**

Vendedor	Empreendimento	Combustível	UF	Submercado	Potência MW	Garantia Física (MWmédio)
ARATUA	ARATUA 3	Eólica	RN	NE	28,8	11,2
ASA BRANCA I	ASA BRANCA I	Eólica	RN	NE	30,0	13,2
ASA BRANCA II	ASA BRANCA II	Eólica	RN	NE	30,0	12,8
ASA BRANCA III	ASA BRANCA III	Eólica	RN	NE	30,0	12,5
ASA BRANCA IV	ASA BRANCA IV	Eólica	RN	NE	30,0	14,0
ASA BRANCA V	ASA BRANCA V	Eólica	RN	NE	30,0	13,7
ASA BRANCA VI	ASA BRANCA VI	Eólica	RN	NE	30,0	14,4
ASA BRANCA VII	ASA BRANCA VII	Eólica	RN	NE	30,0	14,3
ASA BRANCA VIII	ASA BRANCA VIII	Eólica	RN	NE	30,0	13,6
BRENNAND	PEDRA BRANCA	Eólica	BA	NE	28,8	12,2
BRENNAND	SAO PEDRO DO LAGO	Eólica	BA	NE	28,8	13,5
BRENNAND	SETE GAMELEIRAS	Eólica	BA	NE	28,8	12,6
CBR	COSTA BRANCA	Eólica	RN	NE	20,7	9,8
CHESF	CASA NOVA	Eólica	BA	NE	180,0	61,4
CPE	ATLÂNTICA I	Eólica	RS	S	30,0	13,1
CPE	ATLÂNTICA II	Eólica	RS	S	30,0	12,9
CPE	ATLÂNTICA IV	Eólica	RS	S	30,0	13,0
CPE	ATLÂNTICA V	Eólica	RS	S	30,0	13,7
DREEN	DREEN BOA VISTA	Eólica	RN	NE	12,6	6,3
DREEN	DREEN OLHO DAGUA	Eólica	RN	NE	30,0	15,3
DREEN	DREEN SAO BENTO DO NORTE	Eólica	RN	NE	30,0	14,6

continua

**Tabela 54 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 2º Leilão de Fontes Alternativas**

continuação

Vendedor	Empreendimento	Combustível	UF	Submercado	Potência MW	Garantia Física (MWmédio)
DREEN	FAROL	Eólica	RN	NE	19,8	10,1
ENERFIN	OSORIO 3	Eólica	RS	S	26,0	10,5
EOL EURUS IV	EURUS IV	Eólica	RN	NE	30,0	13,7
IBERDROLA	ARIZONA 1	Eólica	RN	NE	28,0	12,9
IBERDROLA	CAETITE 2	Eólica	BA	NE	30,0	11,2
IBERDROLA	CAETITE 3	Eólica	BA	NE	30,0	11,2
IBERDROLA	CALANGO 1	Eólica	RN	NE	30,0	13,9
IBERDROLA	CALANGO 2	Eólica	RN	NE	30,0	11,9
IBERDROLA	CALANGO 3	Eólica	RN	NE	30,0	13,9
IBERDROLA	CALANGO 4	Eólica	RN	NE	30,0	12,8
IBERDROLA	CALANGO 5	Eólica	RN	NE	30,0	13,7
IBERDROLA	MEL 02	Eólica	RN	NE	20,0	9,8
JUR	JUREMAS	Eólica	RN	NE	16,1	7,6
MAC	MACACOS	Eólica	RN	NE	20,7	9,8
MORRO DO CHAPEU	VENTOS DO MORRO DO CHAPEU	Eólica	CE	NE	30,0	13,1
OLEOPLAN	PONTAL 2B	Eólica	RS	S	10,8	4,2
PARAZINHO	VENTOS DO PARAZINHO	Eólica	CE	NE	30,0	14,0
PEP	PEDRA PRETA	Eólica	RN	NE	20,7	10,3
REB 11	REB CASSINO I	Eólica	RS	S	24,0	8,9
REB 11	REB CASSINO II	Eólica	RS	S	21,0	8,0
REB 11	REB CASSINO III	Eólica	RS	S	24,0	9,5
REN I	RENASCENCA I	Eólica	RN	NE	30,0	14,0
REN II	RENASCENCA II	Eólica	RN	NE	30,0	14,2
REN III	RENASCENCA III	Eólica	RN	NE	30,0	14,1
REN IV	RENASCENCA IV	Eólica	RN	NE	30,0	14,0
SMG	VENTOS DE SAO MIGUEL	Eólica	RN	NE	30,0	12,4

continua

**Tabela 54 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 2º Leilão de Fontes Alternativas**

Vendedor	Empreendimento	Combustível	UF	Submercado	Potência MW	conclusão Garantia Física (MWmédio)
VENTO FORMOSO	VENTO FORMOSO	Eólica	CE	NE	30,0	13,5
VENTOS TIANGUA	VENTOS DE TIANGUA	Eólica	CE	NE	30,0	13,1
VENTOS TIANGUA NORTE	VENTOS DE TIANGUA NORTE	Eólica	CE	NE	30,0	14,1
Total					1.519,6	658,5

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados da Câmara de Comercialização... (2010b).

Observando-se as Tabelas 54 e 55, percebe-se a grande concentração dos novos empreendimentos na região Nordeste, especialmente no Rio Grande do Norte, consolidando o Nordeste como a região com maior parque gerador de energia elétrica a partir da fonte eólica do Brasil, considerando-se os empreendimentos em operação e, principalmente, aqueles com potência outorgada a partir da realização dos três leilões (003/2009, 005/2010 e 007/2010) destinados à fonte eólica.

## Conclusão

A geração de energia elétrica a partir da fonte eólica tem-se mostrado uma das alternativas no âmbito das chamadas fontes renováveis em todo o mundo, apresentando um crescimento expressivo da sua capacidade de geração nos últimos anos, especialmente na América do Norte e na Ásia, embora a Europa continue sendo o continente com maior capacidade instalada. No Brasil, apesar de o uso da energia eólica mostrar-se ainda de forma incipiente, vislumbra-se um grande potencial de crescimento para os próximos anos, por conta de suas características de renovabilidade e de complementaridade em relação à fonte hídrica, bem como ao grande potencial eólico observado no território brasileiro. Ademais, o sucesso obtido nos últimos leilões voltados à fonte eólica sinaliza a viabilidade econômica do uso desse tipo de energia.

**Tabela 55 – Empreendimentos Eólicos Vencedores do 3º Leilão de Energia de Reserva**

Vendedor	Empreendimento	Combustível	UF	Submercado	Garantia Física (MW médio)
CAMPO DOS VENTOS II	CAMPO DOS VENTOS II	Eólica	RN	NE	15,0
CONS PEDRA DO REINO	PEDRA DO REINO III	Eólica	BA	NE	6,8
ENERFIN	FAZENDA ROSARIO 2	Eólica	RS	S	8,0
EOL EURUS I	EURUS I	Eólica	RN	NE	15,5
EOL EURUS II	EURUS II	Eólica	RN	NE	15,2
EOL EURUS III	EURUS III	Eólica	RN	NE	16,1
GESTAMP	CABECO PRETO IV	Eólica	RN	NE	8,4
GESTAMP	SERRA DE SANTANA I	Eólica	RN	NE	9,7
GESTAMP	SERRA DE SANTANA II	Eólica	RN	NE	13,5
GESTAMP	SERRA DE SANTANA III	Eólica	RN	NE	12,7
PE CRISTAL	CRISTAL	Eólica	BA	NE	15,7
PE CRISTAL	PRIMAVERA	Eólica	BA	NE	16,4
PE CRISTAL	SAO JUDAS	Eólica	BA	NE	15,6
REN V	RENASCENCA V	Eólica	RN	NE	15,0
RENOVA	DA PRATA	Eólica	BA	NE	10,1
RENOVA	DOS ARACAS	Eólica	BA	NE	15,5
RENOVA	MORRAO	Eólica	BA	NE	16,1
RENOVA	SERAIMA	Eólica	BA	NE	17,5
RENOVA	TANQUE	Eólica	BA	NE	13,9
RENOVA	VENTOS DO NORDESTE	Eólica	BA	NE	10,1
Total					266,8

Fonte: Elaboração própria dos autores a partir dos dados da Câmara de Comercialização... (2010a).

Na região Nordeste, que apresenta cerca de metade do potencial eólico brasileiro e tem concentrado a maior parte da potência outorgada vinculada à fonte eólica, a possibilidade do uso mais intensivo da energia eólica para a geração de energia elétrica é ainda mais visível. Nesse cenário, diversas oportunidades de investimento deverão surgir, devendo o Banco do Nordeste participar do financiamento de parte desses empreendimentos.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil).  
**Banco de informações de geração:** capacidade de geração do Brasil. [S.l.], [20--]. Disponível em <[www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp)>. Acesso em: 17 jun. 2010a.
- \_\_\_\_\_. **Banco de informações de geração:** usinas do tipo EOL em operação. [S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/GeracaoTipoFase.asp?tipo=7&fase=2](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/GeracaoTipoFase.asp?tipo=7&fase=2)>. Acesso em: 18 out. 2010b.
- CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **3º Leilão de energia de reserva:** edital nº 005/2010 - ANEEL: resumo vendedor: 3<sup>a</sup> fase. [S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br)>. Acesso em: 30 nov. 2010a.
- \_\_\_\_\_. **2º Leilão de fontes alternativas:** edital nº 007/2010 - ANEEL: resumo vendedor. [S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br)>. Acesso em: 30 nov. 2010b.

CEPEL. **Atlas do potencial eólico brasileiro**. Brasília, DF, 2001.

EPE. **Plano decenal de expansão de energia 2019**. Brasília, DF, 2010.

GWEC. **Global wind 2009 report**. Brussels, 2010.

ONS. **Análise da carga de energia e demanda**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <[www.ons.org.br](http://www.ons.org.br)>. Acesso em: 25 out. 2010.

WWEA. **World wind energy report 2009**. Boon, 2010.



# 15 – DESEMPENHO RECENTE DO COMÉRCIO EXTERIOR DO NORDESTE

Aline Maria Souza Menezes<sup>40</sup>

Maria das Candeias Carlos Dias<sup>41</sup>

## Introdução

O triênio 2007-2009 é um período de análise particularmente interessante, dada a crise financeira norte-americana, iniciada em 2008, que abalou a maior parte das economias mundiais.

No ano de 2009, registraram-se os piores efeitos sobre a economia mundial: o PIB apresentou um decréscimo de 2,3% e a queda em valor do comércio mundial foi da ordem de 22,6% e, em termos de volume, 12,2%.

Nesse período, vê-se que a crise gestada no maior centro financeiro do mundo espalhou-se rapidamente para todas as economias, quase simultaneamente. A queda no comércio internacional, cinco vezes maior que a do PIB, foi uma consequência da crise e um de seus principais canais de transmissão para o resto do mundo.

O objetivo aqui é analisar o comportamento do comércio exterior nordestino sob esse contexto de crise mundial.

<sup>40</sup> Economista, mestre em Economia pela Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará (Caen/UFC) e pesquisadora do BNB-Etene.

<sup>41</sup> Economista, especialista em Desenvolvimento Urbano e Regional, consultora *ad hoc* do BNB-Etene.

## Panorama Internacional

A severa contração da demanda global produziu seus maiores decréscimos no comércio de bens duráveis e de capital, que, embora representem uma pequena fração do PIB mundial, são, por outro lado, representativos, quando se trata de comércio internacional. (WORLD..., 2010).

A queda do nível de renda, relacionada com a recessão, induziu uma redução dos gastos das famílias com bens duráveis em nível mundial. O comércio de produtos automotivos, por exemplo, apresentou uma queda de 32,0% em 2009. (WORLD..., 2010).

A conjuntura internacional também fez com que as firmas revissem os seus investimentos previstos em bens de capital, provocando uma queda de 29,0% no comércio internacional destes produtos, em 2009. A redução da demanda nesses setores também provocou diminuições naqueles que compõem a sua cadeia produtiva, como o setor de ferro e aço (-47,0%), por exemplo, queda que também foi puxada pela recessão no setor de construção civil nos Estados Unidos, um dos maiores demandantes mundiais do setor nos anos anteriores. (WORLD..., 2010).

A maior queda das exportações mundiais registrada em 2009 foi na categoria de minerais e combustíveis, da ordem de 36,0%. Os bens manufaturados, por sua vez, sofreram uma queda de 20,0% no valor exportado, com destaque para a redução de 32,0% na venda de produtos automotivos.

Os produtos agrícolas, no entanto, foram os que apresentaram a menor queda durante o período da crise, mostrando que, nesse caso específico, o Brasil, com uma pauta exportadora, com forte participação agrícola, tenha sofrido menores revezes em decorrência desse período de retração econômica mundial, como foi o caso do Brasil, principalmente por conta da demanda chinesa. Nesse período, o país expandiu o volume de suas exportações em 3,0% para a Ásia, o Oriente Médio e a África.

Refletindo a queda mundial de exportações, o setor de transportes foi o que mais sofreu no âmbito do comércio mundial de serviços. Segundo a OMC, houve uma queda de 23,0% sem precedentes, reduzindo sua participação em 2,8 pontos percentuais na exportação mundial de serviços. (WORLD..., 2010).

A Tabela 56 apresenta a variação percentual do PIB e do comércio internacional por regiões e países selecionados para o período em questão.

**Tabela 56 – Variação Percentual do PIB e Comércio Exterior por Regiões e Países Selecionados, 2007-2009**

	PIB			Exportações			Importações		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Mundo	3.8	1.6	-2.3	6.4	2.1	-12.2	6.1	2.2	-12.9
América do Norte	2.2	0.5	-2.7	4.8	2.1	-14.4	2.0	-2.4	-16.3
Estados Unidos	2.1	0.4	-2.4	6.7	5.8	-13.9	1.1	-3.7	-16.5
América do Sul e América Central	6.4	5.0	-0.8	3.3	0.8	-5.7	17.6	13.3	-16.3
Brasil	5.4	5.1	-0.2	16.6	23.2	-22.7	32.0	43.4	-26.2
Europa	2.9	0.8	-4.0	4.2	0.0	-14.4	4.4	-0.6	-14.5
União Europeia (27)	2.8	0.7	-4.2	4.0	-0.1	-14.8	4.1	-0.8	-14.5
Comunidade dos Estados Independentes (CEI)	8.3	5.3	-7.1	7.5	2.2	-9.5	19.9	16.3	-20.2
África	5.8	4.7	1.6	4.8	0.7	-5.6	13.8	14.1	-5.6
Oriente Médio	5.5	5.4	1.0	4.5	2.3	-4.9	14.6	14.6	-10.6
Ásia	6.0	2.7	0.1	11.7	5.5	-11.1	8.2	4.7	-7.9
China	13.0	9.0	8.5	19.8	8.6	-10.5	13.8	3.8	2.8
Japão	2.3	-1.2	-5.0	9.4	2.3	-24.9	1.3	-1.3	-12.8
Índia	9.4	7.3	5.4	14.4	14.4	-6.2	18.7	17.3	-4.4
Países Recentemente Industrializados (NIC)	5.6	1.6	-0.8	9.0	4.9	-5.9	5.3	3.5	-11.4

Fonte: OMC.

A China consolidou-se, em 2009, como principal exportadora mundial de mercadorias, sobrepujando a Alemanha, que liderou o ranking em 2007 e 2008. A China passou a deter 9,9% das exportações mundiais de bens, enquanto Alemanha e Estados Unidos ficaram com 9,0% e 8,5%, respectivamente. No entanto, quando se analisa a exportação internacional de serviços, os Estados Unidos assumem a liderança com 14,1%, seguido de Reino Unido (7,0%), Alemanha (6,8%) e França (4,3%). Nesse setor, a China ocupa o 5º lugar, com 3,8% de participação.

Os Estados Unidos aparecem como os maiores importadores mundiais de bens, com 12,7%; ressalte-se, porém, que, com uma queda na participação de 26,0% em relação a 2008. Logo em seguida, vem China (7,9%), Alemanha (7,4%), França (4,4%) e Japão (4,4%)

É importante destacar que a participação das importações totais chinesas no comércio mundial, em 2003, era de 5,4%, saltando para 8,1% em 2009, maior crescimento observado dentre os países apresentados na Tabela 65. Por outro lado, a maioria dos países manteve ou diminuiu sua participação nas importações mundiais.

Como se pode observar nas Tabelas 57 e 58, o Brasil detinha, em 2009, 1,2% das exportações mundiais de bens e serviços e 1,1% das importações.

Se considerarmos, isoladamente, o comércio de mercadorias, o Brasil ocupa a 24ª posição em exportação e a 26ª em importação. No que tange a serviços, ocupa a 31ª posição em exportações e a 21ª em importações. (Tabelas 59 e 60).

Nas seções seguintes, analisamos que mudanças ocorreram no comércio exterior nacional e nordestino como consequência dessa nova reorganização do comércio internacional.

**Tabela 57 – Exportações Mundiais de Bens e Serviços por Região e Países Selecionados**

	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2003	2008	2009
Valor									
Mundo (US\$ bilhões)	59	84	157	579	1.838	3.676	7.377	15.717	12.178
Percentual									
Mundo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
América do Norte	28,1	24,8	19,9	17,3	16,8	18	15,8	13	13,2
Estados Unidos	21,7	18,8	14,9	12,3	11,2	12,6	9,8	8,2	8,7
Canadá	5,5	5,2	4,3	4,6	4,2	4	3,7	2,9	2,6
México	0,9	0,7	0,6	0,4	1,4	1,4	2,2	1,9	1,9
América do Sul e América Central	11,3	9,7	6,4	4,3	4,4	3	3	3,8	3,8
Brasil	2	1,8	0,9	1,1	1,2	1	1	1,3	1,3
Argentina	2,8	1,3	0,9	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Europa	35,1	39,4	47,8	50,9	43,5	45,4	45,9	41	41,2
Alemanha	1,4	5,3	9,3	11,6	9,2	10,3	10,2	9,3	9,2
França	3,4	4,8	5,2	6,3	5,2	6	5,3	3,9	4
Itália	11,3	9	7,8	5,1	4	4,6	4,1	3,4	3,3
Reino Unido	1,8	1,8	3,2	3,8	5	4,9	4,1	2,9	2,9
África	7,3	6,5	5,7	4,8	4,5	2,5	2,4	3,5	3,2
África do Sul	2	1,6	1,5	1	1	0,7	0,5	0,5	0,5
Ásia	14	13,4	12,5	14,9	19,1	26,1	26,2	27,7	29,4
China	0,9	1,2	1,3	1	1,2	2,5	5,9	9,1	9,9
Japão	0,4	1,5	3,5	6,4	8	9,9	6,4	5	4,8
Índia	2,2	1,3	1	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3
Austrália e Nova Zelândia	3,7	3	2,40	2	1,40	1	1,20	1,4	1,5

Fonte: OMC.

**Tabela 58 – Importações Mundiais de Bens e Serviços por Região e Países Selecionados**

Mundo (US\$ bilhões)	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2003	2008	2009
	Valor								
	62	85	164	595	1.882	3.787	7.692	16.127	12.463
Percentual									
Mundo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
América do Norte	18,5	20,5	16,1	17,2	18,5	21,4	22,5	18,1	17,5
Estados Unidos	13	13,9	11,4	12,3	14,3	15,9	16,9	13,5	12,9
Canadá	4,4	5,5	3,9	4,2	3,4	3,7	3,2	2,6	2,7
México	1	0,9	0,8	0,6	0,7	1,8	2,3	2	1,9
América do Sul e América Central	10,4	8,3	6	4,4	3,8	3,3	2,5	3,7	3,6
Brasil	1,8	1,6	0,9	1,2	0,9	0,7	0,7	1,1	1,1
Argentina	2,5	0,9	0,6	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,3
Europa	45,3	43,7	52	53,3	44,2	44,6	45	42,3	41,6
Alemanha	2,2	4,5	8	9,2	8,1	9	7,9	7,5	7,6
França	13,4	11	8,5	6,5	5,6	5,7	5,2	4,4	4,5
Itália	5,5	4,9	5,3	6,3	5,3	5,5	5,2	3,9	3,3
Reino Unido	2,5	2,8	4,6	4,7	4,2	3,9	3,9	3,4	3,9
África	8,1	7	5,2	3,9	4,6	2,6	2,1	2,9	3,3
África do Sul	2,5	1,5	1,1	0,9	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6
Ásia	13,9	15,1	14,1	14,9	18,5	23,6	23,5	26,4	27,4
China	0,6	1,6	0,9	0,9	1,1	2,7	5,4	7	8,1
Japão	1,1	2,8	4,1	6,5	6,7	6,4	5	4,7	4,4
Índia	2,3	1,4	1,5	0,5	0,7	0,6	0,9	1,8	2,0
Austrália e Nova Zelândia	2,9	2	2,20	2	1,40	2	1,40	1,5	1,5

Fonte: OMC.

Tabela 59 – Principais Exportadores e Importadores Mundiais de Mercadorias, 2009 (US\$ Bilhões)

Rank	Países Exportadores	Valor	Share	(%) 2009/08	Rank	Países Importadores	Valor	Share	(%) 2009/08
1	China	1202	9,6	-16	1	Estados Unidos	1605	12,7	-26
2	Alemanha	1126	9,0	-22	2	China	1006	7,9	-11
3	Estados Unidos	1056	8,5	-18	3	Alemanha	938	7,4	-21
4	Japão	581	4,6	-26	4	França	560	4,4	-22
5	Países Baixos	498	4,0	-22	5	Japão	552	4,4	-28
6	França	485	3,9	-21	6	Reino Unido	482	3,8	-24
7	Itália	406	3,2	-25	7	Países Baixos	445	3,5	-23
8	Bélgica	370	3,0	-22	8	Itália	413	3,3	-27
9	República da Coreia	364	2,9	-14	9	Hong Kong, China	352	2,8	-10
10	Reino Unido	352	2,8	-23	10	Bélgica	352	2,8	-25
13	Rússia	303	2,4	-36	13	Espanha	288	2,3	-32
14	Singapura	270	2,2	-20	14	Índia	250	2,0	-22
17	Taipei, Chinesa	204	1,6	-20	17	Rússia	192	1,5	-34
21	Índia	163	1,3	-17	21	Polônia	147	1,2	-30
24	Brasil	153	1,2	-23	24	Emirados Árabes	140	1,1	-21
26	Áustria	138	1,1	-24	26	Brasil	134	1,1	-27

Fonte: CMC

Tabela 60 – Principais Exportadores e Importadores Mundiais de Serviços, 2009 (US\$ Bilhões)

Rank	Países Exportadores	Valor	Share	(%) 2009/08	Rank	Países Importadores	Valor	Share	(%) 2009/08
1	Estados Unidos	474	14,1	-9	1	Estados Unidos	331	10,5	-9
2	Reino Unido	233	7,0	-18	2	Alemanha	253	8,1	-13
3	Alemanha	227	6,8	-12	3	Reino Unido	161	5,1	-18
4	França	143	4,3	-14	4	China	158	5,0	0
5	China	129	3,8	-12	5	Japão	147	4,7	-10
6	Japão	126	3,8	-14	6	França	126	4,0	-10
7	Espanha	122	3,6	-14	7	Itália	115	3,6	-10
8	Itália	101	3,0	-14	8	Irlanda	103	3,3	-5
9	Irlanda	97	2,9	-5	9	Espanha	87	2,8	-17
10	Países Baixos	91	2,7	-12	10	Países Baixos	85	2,7	-8
12	Índia	87	2,6	-15	12	Índia	80	2,5	-9
16	Suecia	61	1,8	-15	16	Rússia	59	1,9	-19
21	Áustria	53	1,6	-14	21	Brasil	44	1,4	-1
23	Rússia	41	1,2	-18	23	Taiândia	38	1,2	
31	Brasil	26	0,8	-9	31	Malásia	27	0,9	-10

Fonte: OMC.

## Comércio Exterior: Brasil e Nordeste

O Brasil exportou cerca de US\$ 152 bilhões em 2009, o que representou uma queda de 22,7% ante 2008. Em termos regionais, o Nordeste obteve uma redução superior à nacional, (-24,7%), mas foi o Sudeste que apresentou a queda mais significativa (-25,8%). A região Centro-Oeste foi a que se mostrou mais resiliente à crise, registrando uma queda de apenas 0,97%.

As importações brasileiras decresceram 26,3% no mesmo período, sendo que o Nordeste apresentou a maior queda (-30,47%), puxada pelos estados do Maranhão (-51,41%) e Alagoas (-47,96%), cujos principais produtos de exportação foram mais susceptíveis à retração da demanda mundial.

Entre 2007 e 2008, as exportações do Nordeste representaram, em média, 7,8% do total exportado pelo Brasil, enquanto as regiões Sudeste e Sul tiveram uma participação média de 55,4% e 21,4%, respectivamente. Bahia, Maranhão e Ceará são os principais exportadores da região, respondendo por mais de 80,0% do total exportado. A maior queda, em 2009, foi verificada no Estado da Bahia (56,5%) e a menor em Alagoas (-6,0%). Surpreendentemente, as exportações do Piauí apresentaram um crescimento de 22,3% no mesmo ano. Além do Piauí, apenas os estados de Mato Grosso (16,0%), Tocantins (14,0%) e Roraima (6,0%) registraram crescimento nas exportações em 2009.

O valor das exportações do Brasil, segundo fator agregado, indica expressivo ganho de participação relativa dos produtos básicos de 26,5% (passando de 32,1%, em 2007, para 40,6%, em 2009), enquanto os manufaturados e semimanufaturados decresceram 15,5% e 1,2%, respectivamente, no período em análise. Tal comportamento reflete a sobrevalorização da moeda brasileira e a retração da demanda externa, notadamente da zona do euro e dos Estados Unidos.

Verifica-se também a mesma tendência no Nordeste, onde a participação dos produtos básicos passou de 20,0%, em 2007, para 25,0%,

em 2009, ao passo que a participação dos manufaturados reduziu-se de 48,0% para 40,0%, no mesmo período.

O comércio exterior dos estados nordestinos tem algumas peculiaridades que merecem ser analisadas separadamente. Esses detalhes são apresentados na seção seguinte.

## Comércio Exterior nos Estados Nordestinos

### Maranhão

Em 2007, 99,2% do total exportado pelo Maranhão eram compostos por bens intermediários, notadamente ferro fundido bruto não ligado (26,3%), Minérios de ferro aglomerados e seus concentrados (19,8%), Alumínio não ligado em forma bruta (16,7%), Ligas de alumínio em forma bruta (15,6%) e Outros grãos de soja (10,8%).

Em 2009, no entanto, o principal produto exportado foi Outros grãos de soja (30,6%) e ferro fundido bruto não ligado passou à segunda colocação com 24,8%. Ambos os produtos apresentaram quedas em relação às exportações de 2008: -10,7% e -62,6%, respectivamente.

A redução das exportações maranhenses em 2009 (-56,5%) consistiu de uma queda de cerca de 46,0% do *quantum* e 19,2% dos preços dos produtos exportados pelo estado. Estados Unidos e China foram os principais importadores dos produtos maranhenses em todo o período, detendo cerca de 40,0% do total.

As importações do estado, por sua vez, estão concentradas no setor combustíveis e lubrificantes: 66,2% em 2009, 82,6% em 2008 e 82,4% em 2007. Após um crescimento vertiginoso de 74% no biênio 2008/07, as compras maranhenses do resto do mundo caíram 51,4% em 2009, consequência de uma queda de 40,0% nos preços e 19,0% no *quantum* importado. O estado importa, principalmente da Índia e dos

Estados Unidos, cerca de 36,0% do total em 2009.

## Piauí

No Piauí, em 2009, 94,6% das exportações foram bens intermediários (43,5% em alimentos e bebidas destinados à indústria e 51,0% de insumos industriais) e 5,34% de bens de consumo não duráveis. O perfil apresentado no período pré-crise (2007) era um pouco menos concentrado em bens intermediários (83,0%) e mais amplo em bens de consumo (16,0%).

A partir de 2008, a China passa a ser o principal parceiro comercial do estado (23,2%), substituindo os Estados Unidos, que, em 2007, detinha 25,7% e em 2008 caiu para 12,8%.

Das importações piauienses, 76,0% são insumos industriais, 18,0% bens de capital e apenas 5,0% bens de consumo, perfil não muito diferente daquele apresentado no período pré-crise. China, México e Rússia são as principais origens, sendo que o México passou a ser um parceiro importante apenas em 2009.

## Ceará

A queda das exportações cearenses em 2009 foi da ordem de US\$ 195 milhões, -15,4% em relação a 2008, consequência da redução de 3,2% do *quantum* e 12,6% dos preços dos produtos exportados pelo estado. De outra parte, as importações reduziram-se 21,0% em razão do decréscimo de 23,8% nos preços e 3,7% no *quantum* importado.

Em 2009, na cesta de exportações cearenses, 68,0% eram bens de consumo e 28,0% bens intermediários, ao passo que, em 2007, a pauta era menos concentrada em bens de consumo: 61,0%.

Os Estados Unidos continuam a ser o principal parceiro do estado em exportações, média de 25,0% entre 2007/09, inclusive apresentando

variação positiva em 2009: 2,3%. A China foi o sétimo principal destino dos produtos cearenses em 2009, registrando crescimento de 39,0%.

## Rio Grande do Norte

A queda das exportações do Rio Grande do Norte em 2009 foi de 25,7%, totalizando US\$ 258 milhões. Ressalte-se também que as exportações do estado haviam apresentado decréscimos já em 2008 (-8,4%). As importações também decresceram em 27,7%.

É característico do estado a elevada participação do setor bens de consumo não-duráveis na pauta exportadora: 81% em 2009 e 76,4% em 2007.

Os dois principais produtos exportados são Melões frescos (17,6%) e Castanha de caju, fresca ou seca, sem casca (16,22%).

Em 2009, 32% das exportações potiguaras foram destinadas aos Estados Unidos, com queda de 10,9% em valor exportado ante 2008 e 13,7% para os Países Baixos (Holanda), mas apresentando uma queda de valor de 42,0% na comparação com o ano anterior.

## Paraíba

No Estado da Paraíba, há uma mudança significativa da composição dos setores exportadores, segundo as contas nacionais, entre 2007 e 2009. Enquanto, em 2007, 43,9% das exportações paraibanas eram de bens intermediários e 54,2% de bens de consumo, em 2009, os bens de consumo duráveis ocuparam 80,8% da pauta e os bens intermediários caíram para 16,3%. Os bens de capital representam uma pequena parcela das exportações: 2,6% em 2009 e 1,9% em 2007.

Os principais parceiros do estado, no período, foram Estados Unidos e Argentina, mas os valores exportados sofreram variações negativas de 41,2% e 38,5%, respectivamente, no biênio 2009/08.

No biênio 2008/07, as compras do mercado norte-americano decresceram 9,3%, enquanto as do mercado argentino cresceram em torno de 20,0%.

## Pernambuco

As exportações de Pernambuco, em 2009, foram de US\$ 829,9 milhões, uma redução de 11,9% na comparação anual, e as importações de US\$ 1,9 bilhão, apresentando um déficit comercial de US\$ 1,1 bilhão, embora as importações tenham encolhido 19,5% em valor. Segundo dados da Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior (Funcex), o *quantum* exportado elevou-se em 2,4% e os preços caíram 21,5%.

A pauta apresenta semelhanças com a alagoana no que diz respeito à representatividade dos derivados da cana-de-açúcar: Açúcar de cana em bruto (19,9% em 2009 e 10,4% em 2007) e Outros açúcares de cana, beterraba e sacarose quimicamente modificados (18,9% em 2009 e 13% em 2007).

Os principais destinos são os Estados Unidos e Argentina, com participação sempre superior a 20,0% no período 2007/09. Vale destacar que a China não é um parceiro representativo do estado em termos de exportação, ao tempo que 11,3% das importações pernambucanas em 2009 vieram da China.

Na análise dos setores de contas nacionais, a pauta exportadora do estado é relativamente mais desconcentrada: bens de capital (3,0%), bens intermediários (55,0%), bens de consumo (37,0%) e combustíveis e lubrificantes (0,75%). Vale destacar a importação de bens de capital do estado em 2009, que ficou em torno de 20,0% do total.

## Alagoas

Alagoas exportou US\$ 824 milhões em 2009, o que representou

uma queda de 6,0% em relação ao ano anterior. A pauta exportadora alagoana foi marcada pela forte participação de bens intermediários, uma média de 85% em 2007/09, principalmente por alimentos e bebidas destinados à indústria, sempre superior a 50,0%, ao passo que os bens de capital ocuparam apenas 0,01% e 0,04% em 2007 e 2009, respectivamente.

O mercado exportador do estado concentra-se fortemente nos produtos derivados da cana-de-açúcar: Açúcar de cana em bruto, Álcool etílico não desnatado, com um teor alcoólico em volume inferior a 80% vol., Aguardentes, licores e outras bebidas espirituosas (alcoólicas). Em 2009, 93,5% da pauta concentravam-se nesses produtos. Já em 2007, esse percentual foi de 88,9%. Há que se ressaltar que a exportação de açúcar de cana em bruto registrou crescimento de pouco mais de 10,0% em 2009, enquanto os dois últimos apresentaram redução de 40,0% e 20,0%, respectivamente.

Os principais parceiros alagoanos em todo o período foram Rússia e Estados Unidos, com um *market share* de 32,6% e 7,0%, respectivamente, em 2009. Merece destaque, porém, a ampliação da parceria com a China, que passou a ser o 14º principal parceiro alagoano, com exportações de US\$ 12,2 milhões, um crescimento de 506% em relação a 2008.

Nas importações, vale destacar o alargamento da participação dos bens de capital para 20,7% em 2009, pois, em 2007, essa participação era de apenas 7,0%.

Como principais países de origem das importações alagoanas aparecem Argentina, China e Estados Unidos.

## Sergipe

A pauta exportadora de Sergipe concentra-se sobremaneira em bens de consumo não duráveis (74,3%) e insumos industriais (23,4%), sem significativas variações entre 2007-2009, embora o esta-

do tenha apresentado uma queda de 45,6% no total exportado com relação a 2008.

Os principais destinos são a União Europeia e a África em todo o período, mas com reduções significativas nos totais exportados entre 2008 e 2009: 50,0% e 74,0% respectivamente. A China não é uma parceira comercial importante do estado em exportações, mas é o quarto mais importante em termos de importações.

As importações do estado concentram-se em insumos industriais (41,6%), bens de capital (39,2%) e alimentos e bebidas destinados à indústria (14,0%).

## Bahia

A Bahia exportou US\$ 7 bilhões em 2009, uma redução de 19,3% em relação a 2008, e importou US\$ 4,6 bilhões, obtendo um superávit comercial 2,0% inferior ao de 2008.

Segundo os setores de contas nacionais, a Bahia exporta principalmente bens intermediários, que representaram 78,0% do total exportado em 2009 e 70% em 2007. Nesta categoria, 60% são compostos de insumos industriais. O segundo setor mais importante é o de combustíveis e lubrificantes, cerca de 15,5% da pauta em 2009, cujo *market share* não sofreu grandes alterações (13,4% em 2007), mas houve uma variação negativa de 25,0% do valor exportado: US\$ 993,5 milhões em 2007 para US\$ 568 milhões em 2009. A exportação de bens de capital representou cerca de 0,5% do total exportado em 2009, quase metade da participação registrada em 2007 (0,8%), consequência da redução de US\$ 26 milhões (44,0%).

Os três principais parceiros baianos em 2009 foram China (15,42%), Estados Unidos (14,17%) e Argentina (10,71%). No entanto, em anos anteriores, os Estados Unidos figuravam como primeiro no *ranking* e a China aparecia apenas na quinta posição, com 6,8% em 2008 e quarta posição, em 2007, com 7,7%.

A União Europeia continua a ser o principal mercado baiano, mas sua participação caiu de 43,7% para 29,2%, enquanto a participação da Ásia saltou de 19,8% para 23,9%, entre 2007 e 2009.

Nas importações, em 2009, o setor de bens intermediários também é o mais importante (41,2%), com destaque para os insumos industriais (31,2%). Uma informação importante é que 22,4% do total exportado foi de bens de capital, com bens de consumo ocupando apenas o quarto lugar, com 15,4%.

As importações vêm principalmente da Argentina (17,9% em 2009 e 14,1% em 2007) e do Chile (13,3% em 2009 e 8,0% em 2007). Ao contrário das exportações, as importações da China sofreram redução de 8,0%, passando de US\$ 405,4 milhões para US\$ 373 milhões.

## Considerações Finais

No período analisado, vê-se que a crise nos Estados Unidos espalhou-se rapidamente por todas as economias e os estados nordestinos também sofreram as consequências dela por via de retração da demanda mundial por seus produtos.

Tendo em vista que os Estados Unidos são os parceiros comerciais mais importantes para a maioria dos estados nordestinos, as consequências para o Nordeste seriam ainda mais graves, não fosse o surgimento de novos mercados. No Piauí e na Bahia, a China, a partir de 2009, substituiu os Estados Unidos na primeira posição no *ranking* de destino das exportações. Em Alagoas, o principal destino é a Rússia, enquanto os Estados Unidos ocupam a segunda posição. Nos demais estados, a hegemonia norte-americana permanece, mas é oportuno ressaltar também que a China tem-se destacado, recentemente, como importante mercado para o Nordeste.

Isso mostra que a demanda chinesa nesta fase de retração da economia global também contribuiu para atenuar seus efeitos no Nor-

deste e, mais importante, tem reduzido a dependência das exportações nordestinas do mercado norte-americano.

Alguns analistas apontam uma nova configuração geoeconômica mundial liderada pela China, mas é importante verificar, se de fato, essa reorganização do comércio internacional se mantém nos próximos anos, consolidando a força chinesa, associada a países em desenvolvimento, especialmente Brasil, Rússia, Índia e África do Sul.

Os resultados do comércio exterior brasileiro em 2010 sinalizam a retomada do comércio brasileiro com o resto do mundo e a recuperação da economia após a crise econômica.

As exportações totalizaram US\$ 201,9 bilhões e as importações US\$ 181,6 bilhões, ampliações de 32% e 42,2%, respectivamente, em relação a 2009. O aumento das exportações foi puxado principalmente pelo nível de preços 20,5% superior, segundo o índice de preços das exportações brasileiras, da Funcex. O crescimento da quantidade exportada foi de 9,5%. As importações, no entanto, foram puxadas pelo aumento de 37% do *quantum*, enquanto os preços se alteraram apenas 3,9%.

O Nordeste exportou, em 2010, cerca de US\$ 15,8 bilhões, uma recuperação de 36,6% em relação a 2009. As importações cresceram 62%, produzindo um déficit na balança comercial de US\$ 1,6 bilhão. O último déficit na balança comercial nordestina havia sido registrado em 2008: US\$ 74,8 milhões. O que surpreendeu foi a queda de 22,9% das exportações piauienses e o crescimento de 136,9% das exportações do Maranhão.

Os detalhes da recuperação do comércio internacional em 2010 e seus reflexos para o Brasil e o Nordeste serão tratados oportunamente, num próximo informe.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Balança comercial brasileira: unidades da federação**. Brasília, DF, 2010.

\_\_\_\_\_. **Panorama do comércio exterior brasileiro 2010**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=571>>. Acesso em: 31 mar. 2010.

ESCAITH, H. ; LINDENBERG, N.; MIROUDOT, S. **International supply chains and trade elasticity in times of global crisis**. Geneva: WTO, 2010. (WTO Staff Working Paper ERSD-2010-08).

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Global economic prospects and policy challenges**. [S.l.], 2010.

PEIXOTO, A. R.; SANTOS, S. R. dos. **Oportunidades de negócio para os setores de moda brasileira na China 2008: setores de calçados, higiene e cosméticos, metais e pedras preciosas e têxteis**. Brasília, DF: Apex-Brasil, 2008.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT: **DEVELOPING COUNTRIES IN INTERNATIONAL TRADE 2007: TRADE AND DEVELOPMENT INDEX**. 2007, Geneva. **Proceedings...** Geneva, 2007.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **World trade report 2010: trade in natural resources**. Geneva, 2010.

# 16 – LEITE: A PRODUÇÃO AUMENTA E O LUCRO DIMINUI

Luciano Jany Feijão Ximenes<sup>42</sup>

Francisco Raimundo Evangelista<sup>43</sup>

## Introdução

O cenário econômico da pecuária bovina leiteira atravessou importante mudança a partir da segunda metade do século XX, destacando-se: os 40 anos de intervenção do governo sobre o preço do leite, que nivelou, no preço recebido, quem produzia com qualidade e os demais; a abertura de mercado, em detrimento da produção nacional, menos competitiva frente à produção subsidiada de alguns países, especialmente os europeus; a estabilização de preços pós-1994 e o avanço do leite longa-vida (UHT) na preferência dos consumidores, que alterou a geografia da produção para os Cerrados, onde as terras eram mais baratas. Apesar de todos estes desafios, a produção de leite, nos últimos vinte anos, teve crescimento médio anual de cerca de 779 milhões de litros/ano, com previsão de alcançar em 2011, 31,3 bilhões de litros.

Outrora, com rédeas que limitavam o crescimento do setor, de baixa competitividade e aparente apatia ao investimento; atualmente, se mantêm o alto custo de produção e os baixos preços pagos ao produtor como os principais entraves. Então, os produtores devem ter como meta permanente a redução de custos (para a maximização do lucro) por meio do uso eficiente dos fatores de produção (inclusive os genéticos) do próprio sistema. Produtores que absorveram a ideia de produção econômica mantiveram-se no mercado e estiveram menos sujeitos às suas oscilações com versatilidade de receitas dentro do sistema de produção de leite.

<sup>42</sup> Zootecnista, doutor em Zootecnia e pesquisador do BNB/Etene.

<sup>43</sup> Engº. agrônomo, economista, doutor em Economia e pesquisador do BNB/Etene.

Este trabalho aborda alguns aspectos das distorções atuais do mercado de lácteos para reflexão sobre este viés de produzir mais e lucrar menos.

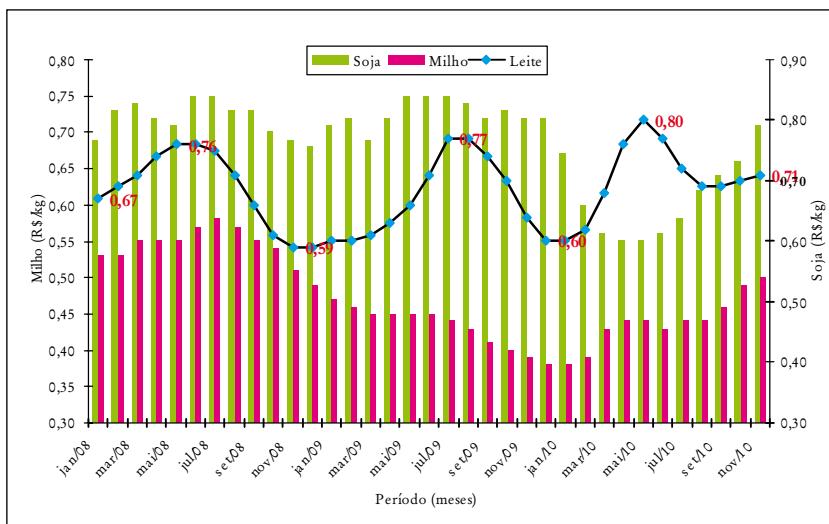
## Cenário

### Concentrados

Segundo dados do Cepea/Esalq, os custos da pecuária de leite no Brasil fecharam 2010 em alta, alcançando os maiores patamares das pesquisas realizadas por aquela organização desde janeiro de 2008. Em dezembro de 2010, o Custo Operacional Efetivo (COE) - que se refere aos gastos com insumos, excluindo-se depreciação, pró-labore e custo do capital<sup>44</sup> – foi 10% superior ao verificado no mesmo período de 2009. (BOLETIM DO LEITE, 2011).

Os anos de 2008 e de 2009 foram semelhantes em termos de preços pagos (pelos produtores de leite), com alta dos preços do milho e da soja, sendo que a soja em grão teve maior valor de mercado que o litro de leite. As cotações internas do farelo de soja oscilaram fortemente em 2008, ora acompanhando as variações da matéria-prima, ora de acordo com a demanda. Em termos nominais, os preços do farelo em 2008 foram os maiores desde 1999. Se descontada a inflação do período, pelo índice Geral de Preço-Disponibilidade Interna (IGP-DI) de nov/08, as cotações reais foram as maiores desde 2004. (BOLETIM DO LEITE, 2008). O primeiro semestre de 2010 foi de alívio; contudo, não houve tempo de recuperação em relação aos anos anteriores, visto que, no final do segundo semestre, repetiu-se o cenário de baixos preços do leite e alto custo dos grãos. (Gráfico 20).

<sup>44</sup> Ou seja, computando somente o que é pago a terceiros e é perceptível aos produtores, porque há desembolso. Esses outros itens servem para remunerar o produtor e permitir a continuidade da atividade; mas não são valores pagos a terceiros, e sim que deveriam ser retidos. O produtor nem sempre faz isso, deixando de perceber se o empreendimento está ou não gerando resultados que o faça (ele e a propriedade) progredir. A maior parte só sabe se a atividade dá para pagar as contas, o que, em termos econômicos, não significa sucesso.



**Gráfico 20 – Preços Nominais Pagos aos Produtos de Soja, Milho e Leite, no Período de Janeiro de 2008 a Novembro de 2010**

Fonte: Central de Informações Estatísticas (2011).

Com relação ao milho, a estiagem provocou queda da produção de cerca de 20% na safra de 2008/09. Em geral, foi um ano desfavorável para os agricultores, mas houve considerável recuperação na safra 2009/10, muito embora tenha-se reduzido a área plantada em ambos os anos. Para soja, a situação foi melhor, pois todas as regiões do país aumentaram a produção e a produtividade, comparativamente, entre 2009 e 2010. (Tabela 69).

Em relação aos insumos milho e farelos, Cruz e Braga (2005) observaram que o produtor, além de enfrentar distorções ao vender seu produto, defronta-se com mercado extremamente oligopolizado, adquirindo insumos mais caros no mercado interno, em relação aos preços internacionais, o que acaba por taxar o produtor de leite.

Tabela 61 – Desempenho do Milho e da Soja nas Safras 2008/2009 e 2009/2010, por Região

Região/ Safra	Área plantada		Produção		Produtividade			
	08/09*	09/10*	2010 (mil ha)**	08/09*	09/10*	2010 (mil ha)**	08/09*	09/10*
Milho	Sul	-4,67	-17,47	3.994,6	-24,93	21,99	22.835,6	-21,25
	Centro-Oeste	-5,97	4,91	3.723,3	-7,54	8,19	16.906,8	-1,67
	Sudeste	-43,26	58,43	2.113,3	-41,68	61,07	10.715,6	2,8
	Nordeste	4,22	-15,29	2.648,7	8,42	-10,96	4.273,6	4,03
	Norte	-3,87	-1,76	514,0	0,77	1,02	1.286,5	4,83
	Brasil	-9,32	-2,84	12.993,9	-20,13	19,00	56.018,1	-11,92
Soja	Centro-Oeste	3,05	6,31	10.539,2	-0,54	9,02	31.586,7	-3,49
	Sul	1,7	7,42	8.900,9	-9,78	39,15	25.642,7	-11,3
	Nordeste	3,66	13,61	1.861,7	-8,49	20,09	5.309,5	-11,72
	Sudeste	1,94	11,77	1.591,2	1,65	9,29	4.457,6	-0,29
	Norte	-1,57	14,97	574,9	0,93	17,2	1.691,7	2,54
	Brasil	2,4	7,84	23.467,9	-4,16	19,78	68.688,2	-6,4
Fontes: *IBGE (2011d) e **Conab (2011).								

## Mercado

Apesar das circunstâncias, a produção de leite tem crescido consideravelmente, cerca de 780 milhões de litros/ano, nos últimos vinte anos. Entretanto, mesmo havendo excedente de leite no mercado interno (Tabela 62), o crescimento das importações de lácteos provocou, apenas em 2010, saldo negativo superior a US\$ 195 milhões. Como se não bastassem os altos custos de produção, os baixos preços pagos aos produtores e a ausência de política de proteção,<sup>45</sup> as fronteiras estão abertas aos produtos estrangeiros. Com isso, o beneficiado na cadeia produtiva é o consumidor. O déficit da balança comercial de lácteos em 2010 foi o maior desde 2002, final do período de sete anos que teve início em 1996, e acumulou déficit de cerca de US\$ 2,59 bilhões. O que houve nos anos de 2007 e de 2008 foi incomum, visto que o Brasil é importador de lácteos. O fato relevante nestes anos foi a taxa de câmbio favorável às exportações, resultando na maior quantidade exportada da história, 238,93 mil toneladas de lácteos em 2007 e 2008. O País reúne as condições necessárias para ser superativário nesta balança comercial; não o é porque se encontra à deriva, sem norte estabelecido.

Em 2010, o déficit dos produtos lácteos no Brasil foi de US\$ 195,33 milhões. Destacam-se os estados do Espírito Santo (– R\$ 93,83 milhões) e de São Paulo (– R\$ 79,35 milhões) como maiores importadores. (Tabela 63). O Nordeste e demais regiões brasileiras apresentaram déficits comerciais em 2010. Evidentemente, os pequenos produtores não fazem parte da fatia que lucra com a atividade, mas é comum serem taxados de ineficientes, com baixas produtividade e qualidade e sazonalidade na oferta, sem ponderação sobre os entraves que os impedem de se firmarem no mercado formal. Para ser competitiva no mercado, seja qual for o destino, a organização justa da cadeia de produção deve considerar a realidade socioeconômica do produtor, pois os dados do último censo agropecuário (IBGE, 2011a, 2011b) indicaram que 74,65% dos estabelecimentos brasileiros que produzem

<sup>45</sup> A política poderia ser pelo menos mais justa, estabelecendo, por exemplo, um preço mínimo que estimulasse o produtor a se manter na atividade.

leite tinham até 50 hectares. Além disso, os estabelecimentos de até 50 hectares produziram 49,36% de todo o leite do país, sinalizando a importância da atividade no contexto da agricultura familiar.<sup>46</sup>

Para estes estabelecimentos, tecnologia de alto custo pode-se tornar um abismo, ou seja, tirá-los de uma situação difícil para outra tão difícil quanto aquela, mas com o agravante do endividamento, visto que não dispõem de recursos próprios para investimento. Os pequenos produtores encontram no leite a liquidez necessária e diária de recursos para a família rural, seja pela venda direta seja pela troca por mercadorias, além dos ganhos extras com o excedente de animais e de derivados, especialmente o queijo, o que movimenta ainda a economia do município.

Para Santos e Barros (2006), o mercado de leite no Brasil apresentou dinamismo importante ao suportar longo período de intensa concorrência externa a preços artificialmente baixos. Contudo, ponderaram que o crescimento da renda estimulou as importações, indicando que o setor nacional tem dificuldade de atender ao crescimento rápido do consumo interno, com o câmbio tendo participação importante na importação de lácteos, à medida que é determinante do preço relativo dos produtos nacional e importado.

Dentre os principais importadores de lácteos, figuram justamente as grandes empresas/indústrias processadoras, que se utilizam da ameaça de importar para ditar preços que irão pagar ao elo mais fraco da cadeia produtiva, os produtores. Não comprando a produção primária nacional de leite, incrementam seu poder de barganha, conseguindo maior apropriação da renda dentro da cadeia produtiva para si, sem que haja, necessariamente, um benefício de preços ao consumidor final dos produtos industrializados. (CEDRO; MENDONÇA; PONTUAL, 2010).

---

<sup>46</sup> Sem desconhecer que agricultura familiar não se define pelo tamanho da propriedade, mas considerando as grandes coincidências entre ela e a pequena produção.

**Tabela 62 – Balanço da Bovinocultura Leiteira do Brasil em Dois Cenários para Disponibilidade Interna (DI) e Excedente Per Capita**

Ano	Produção*	Consumo		Exportação		Importação		Saldo (US\$) (milhões)	DI * (A)	População** (B)	Excedente (Litros)	
		Total*	per capita (kg)	(kg)	US\$ (milhões)	(kg)	US\$ (milhões)				Com Importação	Sem importação
1991	15,08	15,03	94,09	240,55	0,38	743,07	1,63	-1,25	0,05	149,99	0,3279	0,3265
1992	15,64	15,55	95,75	49,78	0,03	3.693,89	10,02	-9,99	0,09	151,55	0,5866	0,5847
1993	16,22	16,09	97,45	1,18	0,00	8.815,86	14,23	-14,23	0,13	153,99	0,8555	0,8529
1994	16,83	16,65	99,18	3,05	0,00	1.339,21	2,73	-2,72	0,18	156,43	1,135	1,1315
1995	17,45	17,23	100,93	20,97	0,02	2.407,39	5,85	-5,82	0,23	158,87	1,4257	1,4208
1996	18,10	17,82	102,72	7.786,08	19,26	350.226,90	514,29	-495,03	0,28	161,32	1,7281	1,7214
1997	18,77	18,44	104,54	4.303,51	9,41	318.746,68	454,67	-445,26	0,33	163,78	2,0427	2,0335
1998	19,47	19,08	106,39	3.000,02	8,11	384.124,38	508,83	-500,72	0,39	166,25	2,3701	2,3575
1999	20,20	19,74	108,28	4.398,34	7,52	383.673,76	439,95	-432,43	0,46	168,75	2,7106	2,6934
2000	20,95	20,43	110,2	8.934,95	13,40	307.116,01	373,19	-359,79	0,52	171,28	3,0651	3,0416
2001	21,73	21,13	112,15	19.375,25	25,05	141.213,70	178,64	-153,59	0,60	173,81	3,4348	3,4025
2002	22,54	21,87	114,14	40.167,55	40,32	215.330,79	247,56	-207,24	0,67	176,30	3,8215	3,7773
2003	23,38	22,62	116,16	44.459,33	48,53	83.556,73	112,29	-63,76	0,76	178,74	4,2274	4,1667
2004	24,25	23,41	118,22	68.254,62	95,43	55.883,56	83,92	11,50	0,84	181,11	4,6548	4,5715
2005	25,15	24,22	120,31	78.375,75	130,13	72.819,91	121,19	8,93	0,94	183,38	5,1065	4,9921
2006	26,08	25,06	122,44	89.058,20	138,53	94.043,03	154,69	-16,15	1,04	185,56	5,5861	5,4289
2007	27,05	25,93	124,61	96.578,55	273,29	63.621,34	150,83	122,45	1,14	187,64	6,0979	5,8818
2008	28,06	26,83	126,82	142.347,25	509,27	77.481,53	211,59	297,67	1,26	189,61	6,6475	6,3502
2009	29,11	27,76	129,06	64.419,08	147,79	131.873,18	261,89	-114,09	1,39	191,48	7,2417	6,8324
2010	30,19	28,72	131,35	53.569,28	131,65	112.021,16	326,98	-195,33	1,52	193,25	7,8897	7,3258

Fontes: Brasil. Ministério do Desenvolvimento... (2011) e dados de 2011 do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

Nota: Quilos foram convertidos em litros, 1 litro equivale a 1,028 quilo.

\*Bilhões de litros. \*\*Milhões de pessoas.

NCM: 0401.00.00 (0401.10.10) até 0406.99.99 (0406.90.90).

**Tabela 63 – Balança Comercial de Leite e de Derivados Lácteos do Brasil por Estado em 2010**

Origem	Importação		Exportação		Saldo (US\$)
	KG	US\$	KG	US\$	
Minas Gerais	4.008.128	11.692.630,00	12.844.713	31.914.112,00	20.221.482,00
Goiás	500.000	1.353.000,00	977.990	4.450.343,00	3.097.343,00
*			9.839	436.749,00	436.749,00
Rondônia			32.324	93.948,00	93.948,00
Pará			13.498	39.145,00	39.145,00
Acre			4.879	9.552,00	9.552,00
Mato Grosso			2.860	1.573,00	1.573,00
**	10.807	14.277,00			-14.277,00
Alagoas	48.000	103.720,00			-103.720,00
Amazonas	75.000	162.449,00			-162.449,00
Paraíba	75.000	209.805,00			-209.805,00
Tocantins	41.739	331.886,00			-331.886,00
Distrito Federal	252.901	1.099.623,00			-1.099.623,00
Ceará	639.000	1.298.551,00			-1.298.551,00
Mato Grosso do Sul	2.101.391	3.253.037,00	460.829	962.310,00	-2.290.727,00
Pernambuco	666.715	2.635.053,00			-2.635.053,00
Rio Grande do Sul	7.327.465	13.196.572,00	2.896.735	9.996.309,00	-3.200.263,00
Bahia	2.382.734	3.805.641,00			-3.805.641,00
Rio de Janeiro	1.447.610	5.377.233,00	2.750	17.447,00	-5.359.786,00
Paraná	11.109.227	25.740.689,00	3.328.093	13.307.941,00	-12.432.748,00
Santa Catarina	5.287.104	14.211.011,00	159.471	460.641,00	-13.750.370,00
São Paulo	43.858.754	147.822.848,00	32.410.302	68.468.350,00	-79.354.498,00
Espírito Santo	32.189.583	94.670.494,00	425.000	1.487.500,00	-93.182.994,00
Total	112.021.158	326.978.519,00	53.569.283	131.645.920,00	-195.332.599,00

**Fonte:** Brasil. Ministério do Desenvolvimento... (2011).

NCM: 0401.00.00 (0401.10.10.) até 0406.99.99 (0406.90.90).

\*Consumo de bordo; \*\*Não-declarada.

Para Alvim e Martins (2007), o acordo do Mercosul serviu para a prática da triangulação, aproveitando a tarifa zero dos integrantes do bloco. Importava-se leite subsidiado de outros países do bloco, burlando a taxação de 30% imposta pelo Brasil, ganhando os importadores até 14%, diferença das tarifas dos dois países para as compras feitas fora do bloco. A aplicação do direito *antidumping*, somada à inclusão do leite em pó, dos queijos e do soro de leite da lista da TEC do Mercosul, com imposto de 27%, proporcionou novo estímulo à produção de leite no Brasil. (ALVIM; MARTINS, 2007; CEDRO; MENDON-

ÇA; PONTUAL, 2010). A elevada participação relativa do Mercosul nas importações brasileiras de lácteos se deve, em grande parte, justamente ao fato de ser adotada a tarifa de 27% para fora do bloco e tarifa zero intrabloco. (Tabela 64).

**Tabela 64 – Principais Clientes e Fornecedores de Lácteos do Brasil em 2010**

País de destino	Exportação		País de origem	Importação	
	KG	US\$		KG	US\$
Venezuela	10.573.422	28.011.535,00	Argentina	65.748.698	192.788.350,00
Angola	5.780.905	12.186.206,00	Uruguai	31.971.207	90.850.192,00
Filipinas	5.096.424	10.482.600,00	Estados Unidos	5.436.050	6.155.913,00
Argentina	3.081.526	7.562.342,00	Chile	3.150.075	9.607.797,00
Trinidad e Tobago	2.638.635	5.086.193,00	França	1.631.484	9.584.266,00
Argélia	2.564.093	8.663.118,00	Paraguai	1.499.868	605.948,00
Paraguai	1.722.110	3.896.098,00	Países baixos	1.119.644	8.862.927,00
Emirados Árabes	1.663.170	4.124.714,00	Itália	293.833	2.733.700,00
Egito	1.546.575	5.713.258,00	Nova Zelândia	291.100	1.620.572,00
Chile	1.341.999	3.752.030,00	Bélgica	248.003	554.062,00
Outros	17.560.424	42.167.826,00	Outros	631.196	3.614.792,00
Total geral	53.569.283	131.645.920,00	Total geral	112.021.158	326.978.519,00

Fonte: Brasil. Ministério do Desenvolvimento... (2011).

NCM: 0401.00.00 (0401.10.10.) até 0406.99.99 (0406.90.90).

De acordo com a Tabela 72, apenas com a Argentina, o déficit da balança comercial em 2010 foi de US\$ 185,27 milhões, ou seja, 91,83% do total de US\$ 195,33 milhões do mercado internacional. Para Cruz e Braga (2005), a falta de coordenação das políticas econômicas, destacando-se as políticas cambial, comercial e tarifária, gerou distúrbios nas relações comerciais entre o Brasil e a Argentina. Ao se manter o câmbio sobrevalorizado e as barreiras tarifárias reduzidas, o volume de leite importado cresceu e aumentou a disponibilidade interna. Como consequência, os preços domésticos tornaram-se insuficientes

para manter a renda do produtor brasileiro. Esta circunstância remete ao antigo dilema da busca de novos mercados, de outros clientes, que, no caso, o Brasil possa lucrar com “o negócio do leite”.

Comparando-se 2009 e 2010, observa-se que houve reduções na quantidade (16,84%) e no valor das exportações (10,93%), bem como no volume importado (15,05%), porém, o valor das importações cresceu 24,85% (US\$ 65 milhões). Destaca-se o crescimento das importações de queijos e requeijão (itens de maior valor agregado) 36,63% em quantidade e 71,91% em valor. O Brasil importa cerca de cinco vezes mais do que exporta em queijos e requeijão. Nada obstante, importa quase seis vezes a quantidade de leite em pó em relação ao leite fluido. Assim, não é apenas a quantidade que torna deficitária a balança comercial, mas a tradição de exportar matéria-prima e importar produto de valor agregado. (Tabela 65).

## Considerações Finais

Com base no exposto, é redundante sugerir que a política comercial de lácteos deva proteger o produtor de leite do Brasil, bem como se firmar em mercados que melhor remunerem as importações, fora da América Latina. Contudo, acordos bilaterais com os parceiros da fronteira têm historicamente resultado em prejuízo econômico para o setor no Brasil, porquanto os parceiros exportam seus excedentes e o Brasil importa o que não necessita.

As discussões e medidas governamentais para a pecuária bovina leiteira, no Brasil e em especial no Nordeste, devem envolver os pequenos produtores, para que estes se insiram no mercado formal de lácteos, tenham melhor assistência técnica na produção e comercialização, permitindo melhor estabilidade na oferta e, consequentemente, de renda.

Tabela 65 – Principais Produtos Lácteos da Balança Comercial do Brasil no Período de 2007 a 2010

Ano	Grupo	Exportação Toneladas	US\$	Importação Toneladas		US\$	Saldo (US\$)
				Toneladas	US\$		
2007	402 - Leite em pó/creme de leite, concentrado	75.415,03	224.888.546,00	22.710,48	71.351.703,00	153.536.838,00	
	401 - Leite e creme de leite, não-concentrado	8.183,67	10.383.563,00	5.260,36	2.034.261,00	8.349.302,00	
	406 - Queijos e requiêjo	7.583,74	25.724.166,00	4.058,03	19.695.082,00	6.029.084,00	
	405 - Manteiga e derivados	3.407,92	9.417.303,00	1.078,24	2.570.290,00	6.847.013,00	
	403 - Iogurte e creme de leite, fermentado	1.979,62	2.858.339,00	1.073,50	2.273.629,00	584.710,00	
	404 - Soro de leite e produtos concentrados	8,57	14.857,00	29.440,74	52.908.570,00	-52.893.713,00	
	Total	96.578,55	273.286.774,00	63.621,34	150.833.540,00	122.453.234,00	
2008	402 - Leite em pó/creme de leite, concentrado	123.831,86	452.631.754,00	30.073,32	119.177.680,00	333.454.074,00	
	406 - Queijos e requiêjo	6.924,89	29.988.405,00	4.575,15	29.518.123,00	470.282,00	
	401 - Leite e creme de leite, não-concentrado	5.857,64	10.811.127,00	3.141,39	1.852.605,00	8.958.522,00	
	405 - Manteiga e derivados	3.854,28	12.673.019,00	1.158,22	3.960.632,00	8.712.387,00	
	403 - Iogurte e creme de leite, fermentado	1.870,59	3.129.371,00	159,60	777.018,00	2.352.353,00	
	404 - Soro de leite e produtos concentrados	8,00	34.117,00	38.373,86	56.307.697,00	-56.273.580,00	
	Total	142.347,25	509.267.793,00	77.481,53	211.593.755,00	297.674.038,00	

continua

conceção

Tabela 65 – Principais Produtos Lácteos da Balança Comercial do Brasil no Período de 2007 a 2010

Ano	Grupo	Exportação		Importação		Saldo (US\$)
		Toneladas	US\$	Toneladas	US\$	
2009	402 - Leite em pó/creme de leite, concentrado	48.988,26	107.496.633,00	67.728,03	147.180.377,00	-39.683.744,00
	406 - Queijos e requiêjo	5.797,75	21.471.571,00	16.021,57	60.094.853,00	-38.623.282,00
	401 - Leite e creme de leite, não-concentrado	5.541,86	9.502.751,00	9.598,37	4.404.235,00	5.098.516,00
	403 - Iogurte e creme de leite, fermentado	2.127,31	3.861.260,00	2.537,05	2.878.208,00	983.052,00
	405 - Manteiga e derivados	1.962,80	5.457.516,00	7.389,14	16.033.209,00	-10.575.693,00
	404 - Soro de leite e produtos concentrados	1,10	3.884,00	28.608,03	31.297.429,00	-31.293.545,00
	Total	64.419,08	147.793.615,00	131.873,18	261.888.311,00	-114.094.696,00
2010	402 - Leite em pó/creme de leite, concentrado	34.408,36	75.377.971,00	52.102,37	172.921.342,00	-97.543.371,00
	401 - Leite e creme de leite, não-concentrado	8.801,98	18.606.456,00	5.450,50	3.030.204,00	15.576.252,00
	405 - Manteiga e derivados	4.503,92	16.065.607,00	2.085,80	7.115.751,00	8.949.856,00
	406 - Queijos e requiêjo	4.223,97	17.929.644,00	21.889,64	103.309.231,00	-85.379.587,00
	403 - Iogurte e creme de leite, fermentado	1.575,19	3.657.554,00	344,08	973.366,00	2.684.188,00
	404 - Soro de leite e produtos concentrados	5,87	8.688,00	30.148,77	39.628.625,00	-39.619.937,00
	Total	53.569,28	131.645.920,00	112.021,16	326.978.519,00	-195.332.599,00

Fonte: Brasil. Ministério do Desenvolvimento... (2011).

NCM: 0401.00.00 (0401.10.10.) até 0406.99.99 (0406.90.90).

## REFERÊNCIAS

ALVIM, R. S.; MARTINS, M. C. Olhando à frente: ações estratégicas para o produtor de leite brasileiro. In: CARVALHO, M. P.; SANTOS, M. V. (Org.). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO INTENSIVA DE LEITE, 8., 2007, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Agripoint, 2007. p. 69-84.

BOLETIM DO LEITE. Piracicaba: USP, ano 14, n. 172, dez. 2008.

BOLETIM DO LEITE. Piracicaba: USP, ano 17, n. 193, jan. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Situação atual do status sanitário para febre aftosa: Brasil: 2010. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/15.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/15.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Aliceweb**. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2011.

CEDRO, R. R.; MENDONÇA, L. K.; PONTUAL, M. N. A conversão do nível tarifário brasileiro de exceção de lácteos em Tarifa Externa Comum do Mercosul (TEC): uma avaliação. **Revista IDeAs**, v. 4, n. 2, p. 464-492, 2010.

CENTRAL DE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS. **Indicadores de preços agropecuários**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, [20--]. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 20 maio 2011.

CRUZ, J. C. F.; BRAGA, M. B. Distorções de preços relativos no Brasil e Argentina: o caso do setor lácteo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005,

Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 1 CD-ROM.

IBGE. **Censo agropecuário**: número de estabelecimentos agropecuários que produziram leite no ano (unidades). [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=24>>. Acesso em: 20 maio 2011a.

IBGE. **Censo agropecuário**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=23>>. Acesso em: 25 mar. 2011b.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa pecuária municipal**. [S.l.], [20--]. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm/default.asp>>. Acesso em: 25 mar. 2011c.

\_\_\_\_\_. **Produção agrícola municipal**. [S.l.], [20--]. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: 25 mar. 2011d.

MADALENA, F. H. A cadeia do leite do Brasil. In: MADALENA, F. E.; MATOS, L. L.; HOLANDA JÚNIOR, E. V. **Produção de leite e sociedade**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p. 1-26.

SANTOS, D. F.; BARROS, G. S. C. Importações brasileiras de leite: impactos micro e macroeconômicos. **Economia Aplicada**, v. 10, n. 4, p. 541-559, 2006.

# 17 – MANEJO FLORESTAL: UMA POSSIBILIDADE DE PARCERIA ENTRE CALCINADORES E APICULTORES NA CHAPADA DO ARARIPE (PE)<sup>47</sup>

Maria Simone de Castro Pereira Brainer<sup>48</sup>

Maria de Fátima Vidal<sup>49</sup>

Oswaldo Poffo Ferreira<sup>50</sup>

Marcio Augusto Rabelo Nahuz<sup>51</sup>

## Introdução

A Chapada do Araripe fica localizada no Semiárido do Nordeste brasileiro, abrangendo uma área total de 76.654,3km<sup>2</sup>, que se estende por 103 municípios, sendo 25 municípios no Estado do Ceará, 18 municípios no Estado de Pernambuco e 60 municípios no Estado do Piauí. Possui população estimada em 1.806.529 habitantes.

A Chapada abriga, dentre outras formações florestais, o bioma Caatinga, considerado o único bioma exclusivamente brasileiro. Pos-

<sup>47</sup> Este capítulo contém partes extraídas do livro Setores Consumidores de Madeira: Aspectos do Mercado Atual e Potencial do Eucalipto, publicado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB), em 2012, o qual tem como um dos autores, Maria Simone de Castro Pereira Brainer, também coautora do presente capítulo.

<sup>48</sup> Eng<sup>a</sup> agrônoma, mestre em Economia Rural, pesquisadora do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene), do Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

<sup>49</sup> Eng<sup>a</sup> agrônoma, mestre em Economia Rural, pesquisadora do Etene/BNB.

<sup>50</sup> Economista, mestre em Economia Rural, pesquisador do Centro de Tecnologia de Recursos Florestais (CT Floresta), do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT).

<sup>51</sup> Engenheiro florestal, PhD em Ciência e Tecnologia da Madeira - University College of North Wales (UCNW), pesquisador do CT Floresta/ IPT.

sui grande heterogeneidade, com cerca de 932 espécies vegetais registradas. As floradas de muitas dessas espécies propiciam a produção de mel de excelente qualidade, com características muito procuradas pelo mercado. (BRASIL, 2004).

A área original da Caatinga é de 1.037.517,80km<sup>2</sup>, segundo estudo realizado, em 2004, pelo Conselho da Reserva Nacional da Biosfera do Bioma Caatinga; contudo, é o bioma menos protegido por Unidades de Conservação de Uso Restrito (cerca de 1%). É um dos biomas brasileiros mais alterados pelas atividades humanas, correspondendo a cerca de 56% da área total. As áreas não-alteradas, cerca de 44%, estão distribuídas de forma fragmentada em pequenas “ilhas” dispersas. (BRASIL, 2004).

Dentre alguns fatores que produzem excessiva pressão sobre a Caatinga, está a grande demanda de madeira para o abastecimento industrial dos polos de cerâmicas, áreas de carvoarias, polos gesseiros e caiadores, além do consumo doméstico.

Na Chapada do Araripe, a produção de gesso e a apicultura são duas atividades de expressivo crescimento e importância econômica, sendo que a primeira é grande consumidora de lenha e a segunda, depende diretamente da vegetação nativa.

No Polo Gesseiro existiam, em 2003, cerca de 312 empresas responsáveis por 95% da produção nacional de gesso e também por mais de 93% de todo o consumo de energéticos florestais<sup>52</sup> nessa área. (CASTRO, 2009). A necessidade constante de lenha para a calcinação da gipsita tem sido a maior responsável pelo desmatamento crescente da caatinga na Chapada.

Diante desses fatos, o Ministério do Meio Ambiente e o governo do Estado de Pernambuco realizaram um diagnóstico florestal na região da Chapada do Araripe, em Pernambuco, com o objetivo de mapear o estoque de vegetação lenhosa existente capaz de atender à

52 Para se obter 1 (uma) tonelada de gesso, consome-se 1,2st de lenha.

demandas energéticas do polo. O diagnóstico florestal da Chapada do Araripe, em Pernambuco, foi publicado em 2007.

Segundo o diagnóstico, a cobertura vegetal da região tem diminuído anualmente. Em 2004, representava cerca de 45% de sua área original; entretanto, o estoque de lenha estimado seria suficiente para abastecer a região do Polo Gesseiro, desde que a vegetação fosse usada na forma de plano de manejo florestal.<sup>53</sup>

A partir desse diagnóstico, elaborou-se o Projeto Proteção da Catinga na região do Araripe, com o objetivo de apoiar o manejo florestal sustentável, visto que a quantidade de planos de manejo existente nessa região era considerada insignificante, por ser uma região de extrema necessidade de produtos florestais, principalmente de lenha, para o abastecimento das calcinadoras de gesso.

O motivo para realização deste capítulo deriva dos problemas observados durante pesquisas de campo em dois estudos distintos, contratados pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB)<sup>54</sup> e realizados na Chapada do Araripe.

No primeiro estudo, elaborado por Nahuz et al. (2012) e já concluído, a pesquisa de campo foi realizada no ano de 2009, para obter informações sobre a condução do manejo florestal naquela área. Fez-se uma análise do setor florestal de eucalipto apoiado na metodologia de pesquisa descritiva. As informações secundárias foram obtidas a partir de levantamento junto às empresas do setor, revisão bibliográfica da literatura especializada, imprensa, dados estatísticos disponíveis em bancos de dados oficiais e sítios da Internet. Constatou-se que era insuficiente a quantidade de projetos aprovados para plano de manejo. Segundo os entrevistados, a pequena adesão ao plano de manejo devia-se, em parte, às questões burocráticas e pequeno quadro técnico

<sup>53</sup> Um plano de manejo florestal é o conjunto de intervenções efetuadas em uma área florestal, visando à obtenção continuada de produtos e serviços da floresta, mantendo sua capacidade produtiva. (BRASIL, 2008).

<sup>54</sup> O BNB é um banco de desenvolvimento regional com atuação na região Nordeste e regiões setentrionais dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

para a aprovação dos projetos; ao desconhecimento, supondo que a vegetação reconstituída não será suficiente para suprir a demanda do Polo Gesseiro; ao custo associado à falta de recursos para a elaboração dos planos, dentre outros motivos.

No segundo estudo,<sup>55</sup> em andamento, a pesquisa de campo foi realizada no ano de 2010, nos estados do Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Bahia, em municípios selecionados para coletar informações relacionadas à cadeia produtiva do mel. A análise do estudo será feita a partir de uma abordagem sistêmica. Os dados secundários foram obtidos junto a empresas e instituições afins, além de revisão bibliográfica da literatura especializada, dados estatísticos disponíveis em bancos de dados oficiais e sítios da Internet. Coletaram-se informações relacionadas à cadeia produtiva do mel a partir de roteiros básicos para realização de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários, com uma amostra intencional dos “atores-chave” do sistema. Observou-se que os produtores de mel estão se conscientizando de que a manutenção da atividade depende da preservação da floresta nativa e, sobretudo, da Caatinga, cuja biodiversidade proporciona maior número de floradas em diferentes épocas do ano garantindo a manutenção das colmeias por um período maior do ano.

A partir da análise desta problemática, a proposta deste artigo é sugerir uma parceria entre calcinadores e apicultores para a construção de planos de manejo florestal e reflorestamento com espécies nativas.

Além da justificativa e objetivos apresentados nesta introdução, este capítulo traz informações sobre a gipsita e a produção de gesso no Brasil, a necessidade e oferta de lenha para a produção de gesso no Polo Gesseiro de Araripina e informações sobre o manejo florestal e apicultura na região da Chapada do Araripe.

---

<sup>55</sup> Estudo da cadeia produtiva e estrutura de mercado de mel nordestino e brasileiro realizado por pesquisadores da Universidade Federal do Ceará (UFC) e pesquisadores do Etene/BNB.

## A Gipsita e a Produção de Gesso

A gipsita é uma rocha de origem sedimentar formada de águas salobras e charcos sob clima árido, utilizada como matéria-prima para diversas aplicações industriais e agrícolas, dentre as quais se destaca a fabricação de gesso.

Em 2007, as maiores reservas mundiais de gipsita encontravam-se em território brasileiro, com cerca de 1,3 bilhão de toneladas, embora sejam a China e os Estados Unidos os principais produtores mundiais, a China com 37 milhões de toneladas e os Estados Unidos com 17,9 milhões de toneladas, muito acima dos menos de 2 milhões extraídos no Brasil, no mesmo ano.

Em 2005, as reservas de gipsita, na Bahia, mediram 492.343.861t, em Pernambuco mediram 289.623.675t e no Maranhão, 22.373.052t. (NAHUF et al., 2012). O Estado de Pernambuco pode vir a ser extremamente competitivo, em termos internacionais, em razão, principalmente, das condições favoráveis na exploração do minério a céu aberto e do mais alto teor de pureza.

Embora o Brasil possua as maiores reservas mundiais, em 2005, a produção de gipsita ainda estava em torno de 1,5 milhão de toneladas/ano. Isto também quer dizer que apresenta potencialidade de crescimento, a depender da reação do mercado internacional.

Enquanto em escala mundial, em média, a principal utilização de gipsita destina-se à indústria do cimento. No Brasil, cerca de 60% deste mineral extraído é convertido em gesso (calcinação); algo como 36% vão para a indústria cimenteira e 4% são usados como corretivo do solo.

A cadeia produtiva do Polo Gesseiro do Araripe (PE) contava, em 2003, com cerca de 47 minas ativas, 72 calcinadoras e 193 fábricas de pequeno porte de pré-moldados. Ao todo 312 empresas responsáveis por 95% da produção nacional de 1,8 milhão de toneladas anuais de gesso. (CASTRO, 2009).

Há de se notar o extremo dinamismo do mercado da gipsita e do gesso no polo e sua importância regional na geração de mais de 14 mil empregos diretos e cerca de 70 mil indiretos, embora prevaleça a informalidade tanto nos empreendimentos como nos empregos gerados.

A produção no Polo Gesseiro do Araripe teve um crescimento acima da média do segmento da construção civil nos últimos anos, com o desenvolvimento de referências técnicas para o sistema construtivo em gesso, embora ainda careça de homologação junto às entidades que regulam e operam o sistema de habitação popular.

A estrutura das empresas na cadeia produtiva tem-se modificado com vínculos tanto a montante como a jusante das calcinadoras, de modo a garantir o fornecimento da matéria-prima ou melhorar padrões de comercialização para assegurar competitividade, especialmente, porque esta ainda se dá com base nos custos de produção, uma vez que este segmento, apenas recentemente, tem experimentado diferenciação de produto com a introdução do gesso acartonado ou *dry-wall*.

As importações e exportações brasileiras de gesso são pouco significativas, confirmando que esta é uma atividade voltada ainda para o mercado interno. Prevalecendo as projeções para a economia brasileira, pode vir a experimentar considerável crescimento nos próximos anos. Em havendo mudanças na tecnologia de produção do gesso, especialmente nos fornos das calcinadoras, não se deve desprezar o potencial de expansão para o mercado externo.

A análise da situação da indústria de gesso no Nordeste ganha relevância ao se constatar o imenso tamanho das reservas brasileiras de gipsita, o ritmo de crescimento da produção e da demanda interna, além de boas perspectivas para o mercado externo com a conclusão da Ferrovia Transnordestina que deve trazer sensível redução no custo para exportação.

Contudo, vale salientar que a produção de gesso tem na lenha sua principal fonte de energia necessária para a calcinação, na sua totalidade, oriunda de vegetação nativa.

## A Apicultura na Microrregião de Araripina

A produção de mel em Pernambuco vem crescendo de forma acentuada. Em 2000, o estado produziu 344 toneladas, passando para 1.595 toneladas em 2009. Embora o percentual da produção do estado ainda seja pequeno em relação ao Nordeste (10,7%, em 2009), a taxa geométrica de crescimento da apicultura em Pernambuco, entre 2000 e 2009, foi maior do que a observada no Brasil e mesmo no Nordeste, com destaque para a Microrregião de Araripina, cuja taxa geométrica de crescimento anual foi de 21,7%, superior inclusive à de Pernambuco. (Tabela 66).

Nos últimos anos, essa microrregião se consolidou como um polo de produção de mel. A partir de 2005, a apicultura na Microrregião de Araripina passou a apresentar um crescimento mais forte que o das demais microrregiões do estado. (Gráfico 21). De acordo com dados do IBGE, em 2009, essa microrregião respondeu por 68,5% da produção de mel de Pernambuco.

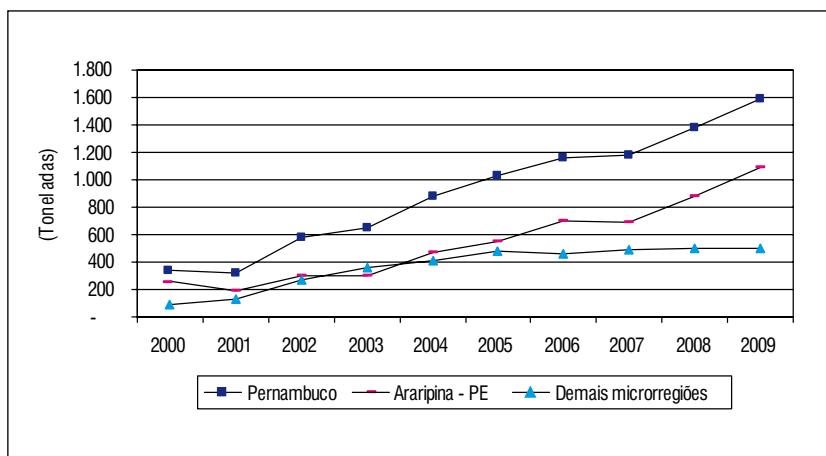


Gráfico 21 – Evolução da Produção de Mel em Pernambuco entre 2000 e 2009

Fonte: IBGE (2011a).

Tabela 66 – Evolução da Produção de Mel de Abelha no Brasil, Nordeste e Pernambuco entre 2000 e 2009

Abrangência da produção	Toneladas						TGCA (%)				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005					
Brasil	21.865	22.220	24.029	30.022	32.290	33.750	36.194	34.747	37.792	38.764	6,6
Nordeste	3.748	3.800	5.560	7.968	10.401	10.911	12.103	11.598	14.152	14.964	16,6
Pernambuco	344	320	575	653	883	1.029	1.162	1.177	1.382	1.595	19,5
Araripina – PE	255	186	302	297	469	548	701	687	883	1.092	21,7
Demais microrregiões	89	134	273	357	414	481	461	490	499	503	15,9

Fonte: IBGE (2011a).

Esse crescimento da produção foi favorecido pelo aumento da demanda externa pelo mel, sobretudo

do da Microrregião de Araripina, por possuir características muito procuradas pelo mercado, por ser proveniente de vegetação nativa, principalmente do Bioma Caatinga. Pelo fato de ser produzido em vegetação nativa, o mel é totalmente puro, livre de resíduos de agrotóxicos, proporcionando a produção do mel orgânico.

Vale ressaltar que a flora da caatinga é diversificada e rica em néctar e pólen. Sua diversidade botânica e diferenciado comportamento fenológico propicia um escalonamento de floradas durante o ano, independente da estação. Assim, a Microrregião de Araripina tem também grande potencial para produção de pólen e própolis. (ALCOFORADO FILHO, 2011).

A apicultura dessa microrregião é desenvolvida por pequenos agricultores familiares, tendo-se tornado para muitos sua principal atividade econômica. Porém, muitos apicultores trabalham no Polo Gesseiro para complementar a renda da família, pois a apicultura não requer mão de obra intensiva durante todo o ano. Além disso, há limitação de terra e de capital para investimento na apicultura, como a aquisição de um maior número de colmeias e adequação das casas de mel.

Os principais municípios produtores de gesso do polo gesseiro (Araripina, Ouricuri, Ipubi, Trindade e Bodocó) também fazem parte da Microrregião de Araripina<sup>56</sup>, em Pernambuco, que por sua vez está localizada na Chapada do Araripe.

A produção de gesso é de grande relevância econômica para a região; no entanto, por demandar grande quantidade de madeira, tem-se constituído em uma preocupação para os apicultores, que dependem em grande medida da vegetação nativa para o desenvolvimento da atividade apícola.

56 Fazem parte da Microrregião de Araripina os municípios de Araripina, Bodocó, Exu, Graniato, Ipubi, Moreilandia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade. Os 18 municípios de Pernambuco que estão na Chapada do Araripe são Araripina, Bodocó, Cedro, Exu, Graniato, Ipubi, Mirandiba, Moreilandia, Ouricuri, Parnamirim, Salgueiro, Santa Cruz, Santa Filomena, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova, Trindade e Verdejante.

Os apicultores estão percebendo cada vez mais a necessidade de preservação ou recomposição da flora nativa para a sustentabilidade da apicultura na Chapada, mas nem sempre dispõem de recursos para essa finalidade.

De acordo com o Diagnóstico Florestal 2007, realizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco, os municípios de Araripina, Ouricuri, Ipubi, Trindade e Bodocó apresentam, em média, apenas 29% de cobertura florestal. (PERNAMBUCO, 2007).

Na Chapada do Araripe, o Polo Gesseiro, por ser o maior consumidor de lenha, tem-se tornado concorrente da apicultura. A grande demanda por madeira sem ter sido acompanhada de reflorestamentos ou de planos de manejo florestal para recompor a vegetação, tem sido um limitador para a expansão da apicultura na região, visto que a vegetação nativa é a principal fornecedora de pólen (fonte de proteína) para as abelhas.

Pode-se dizer que a apicultura é uma atividade que cumpre os requisitos da sustentabilidade, pois complementa a renda dos produtores rurais, ocupa a mão de-obra familiar, reduz o êxodo rural,<sup>57</sup> promove a organização<sup>58</sup> e contribui de maneira efetiva para a conservação da flora nativa local, principalmente a caatinga.

## A Produção e o Consumo de Lenha

O Polo Gesseiro do Araripe está situado nas proximidades da Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA), criada pelo Decreto Federal de 04/08/1997, inserida em porções dos estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, abrangendo aproximadamente 10.630km<sup>2</sup>, com distâncias variando de 600 a 800km das capitais dos

<sup>57</sup> Existem em torno de mil produtores de mel na Microrregião de Araripina.

<sup>58</sup> O processamento, comercialização do mel e a necessidade da troca de dias de trabalho por ocasião da colheita estimulam a organização dos produtores em associações. Na Microrregião de Araripina existem 10 associações de apicultores e no município de Araripina está sendo criada uma cooperativa para que o mel possa ser comercializado.

referidos estados, envolvendo 38 municípios, sendo 15 do Ceará, 12 de Pernambuco e 11 do Piauí.

Um dos estudos pioneiros sobre a APA da Chapada do Araripe, realizado por Brasil (2000) com a finalidade de avaliar os seus recursos florestais, indicava que, no fim da década de 1990, a lenha (nativa) respondia por 70% da demanda energética dos domicílios da região e que 35% do parque industrial instalado tinha na lenha sua fonte de energia primária.

Além disso, apontava outro aspecto importante da atividade florestal na região, que era o seu caráter complementar às atividades agropecuárias, explicando ser esta uma das poucas alternativas econômicas que o produtor rural dispõe nos longos períodos de estiagem no Semiárido do Nordeste brasileiro.

Segundo o estudo, as indústrias dessa área consumiam lenha sem se preocupar com a sustentabilidade e manutenção do estoque florestal e o fator decisivo para a utilização do energético florestal era unicamente o seu baixo custo. Sobre os usuários de produtos florestais, estimou-se o consumo de 800.000 esteres<sup>59</sup> por ano para atender a demanda energética do setor industrial, sem revelar o consumo energético dos domicílios em termos absolutos. (BRASIL, 2000).

Este trabalho fundamentou-se nos estudos de Toniolo e Kazmierczak (1998), que definem as diferentes formações florestais existentes na APA e no inventário florestal realizado por Marques de Sá et al. (1998) e por Carvalho e Oliveira (1994), respectivamente, para os estados de Pernambuco e Ceará.

Tais estudos podem ser considerados como os trabalhos seminais sobre a situação na Chapada do Araripe e têm entre seus resultados, que aqui interessa explorar, a produção madeireira da APA, a rigor, seu potencial, levando em consideração os ciclos de rotação de 15 anos para a Caatinga, e para as demais formações, de 10 anos. A Tabela 67

<sup>59</sup> Um metro estéreo equivale a um metro cúbico de madeira empilhada.

sintetiza a produção com finalidade energética, importante para compreender a situação do consumo de lenha.

A principal conclusão dos autores foi que a oferta de madeira sustentável, estimada em 2,9 milhões de esteres/ano, daria conta, com folga, da demanda anual que estaria por volta de 800.000st/ano. Os 2,1 restantes estariam, segundo eles, sendo utilizados para abastecer o setor domiciliar existente na APA, bem como outros consumidores localizados no seu entorno. Sobre o tema energia, nas suas recomendações, apontavam para a necessidade de cuidados na fabricação do carvão, nada se referindo ao consumo das calcinadoras em especial.

**Tabela 67 – Produção Florestal da APA Chapada do Araripe para Finalidade Energética**

Formações/tipologias florestais	Área explorável total (ha)	Produção energética total (st)	Produção sustentável (st/ano)
Mata úmida	4.719,05	240.624,36	24.062,43
Cerradão	9.322,51	2.172.890,60	217.289,06
Cerrado	15.956,30	1.377.507,37	137.750,73
Carrasco	92.920,24	8.423.219,75	842.321,97
Mata Seca	16.922,48	-	-
Caatinga Arbustiva	64.444,20	2.284.546,89	152.303,12
Caatinga Arbustiva /Arbórea	127.454,97	7.378.368,21	491.891,21
Caatinga Arbórea	91.851,10	7.732.025,59	515.468,37
Mata Secundária	5.501,63	-	-
Transição Cerradão /Carrasco	57.739,78	5.234.111,05	523.411,10
Total	486.832,26	34.843.293,82	2.904.497,99

Fonte: Brasil (2000).

Vale acentuar que, quando se trata da APA, o número total de municípios é de 38, os quais se localizam em três estados do Nordeste brasileiro. Isto é importante, pois vários autores partem destes estudos e, sem os cuidados necessários, reduzem o assunto para o que seria o Polo Gesseiro do Araripe.

A estes estudos seguiram-se vários outros, todos baseados nos mesmos dados, com a introdução de uma ou outra característica adi-

cional. A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) em conjunto com a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (Fupef) realizou, em 2007, o que foi denominado de diagnóstico preliminar da APA do Araripe e, concentrando-se somente nos municípios produtores de gesso, chegaram à mesma demanda de madeira para fins energéticos, estimada em 1,9 milhão de m<sup>3</sup>. (CODEVASF, 2009).

As informações e dados mais completos e relativamente bem fundamentados surgiram com a publicação, em 2007, de estudo minucioso e de maior profundidade, realizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco com o título de Região do Araripe: diagnóstico florestal.

A pesquisa foi realizada com o objetivo de mapear a vegetação florestal na área de influência do polo gesseiro, no raio aproximado de 120km a partir da cidade de Araripina, em busca do conhecimento do estoque de vegetação lenhosa existente capaz de atender à demanda energética do Polo. (PERNAMBUCO, 2007).

A partir de levantamentos primários nos cinco principais municípios produtores de gesso do Polo Gesseiro (Araripina, Ouricuri, Ipubi, Trindade e Bodocó, todos localizados em Pernambuco) examinou-se tanto o consumo potencial domiciliar como o advindo das atividades industrial e comercial. Para essa pesquisa foram cadastradas 63 calcinadoras, o que pode revelar um processo de concentração em busca de maior competitividade. O principal resultado diz respeito às necessidades de lenha e carvão. (PERNAMBUCO, 2007).

O consumo domiciliar de lenha encontrado, rural e urbano, nos cinco municípios, seria de 579 mil st/ano exigindo a exploração de área equivalente a 3.860ha, enquanto a exigência anual de lenha para fins industriais e comerciais seria de 1.322 mil st/ano, com corte anual de 8.818ha. Vale acentuar que, deste consumo, 1.215 mil seriam destinados a atender às calcinadoras produtoras de gesso.

Portanto, no total, a exigência de lenha para o polo seria de 1.901 mil st/ano, o dobro do consumo estimado para o fim dos anos 90, que considerava não o polo, e sim a APA, que, como já advertimos, envolve 38 municípios e não os cinco estudados. A exigência de desmatamento seria então de 12.678,32ha/ano, ou seja, 3.860,32ha para o consumo no setor domiciliar e 8.818ha para os setores industriais, comerciais e de serviços. (Tabelas 68 e 69).

Não foi possível, segundo Pernambuco (2007), por razões diversas, obter conclusões fundamentadas para o comportamento dos preços da lenha, porém, em levantamentos expeditos feitos junto a algumas calcinadoras, foi encontrada uma variação de R\$ 12,00 a R\$ 15,00 para o estéreo de lenha.

## O Crescimento da Produção de Gesso e a Necessidade de Planos de Manejo Florestal

Com base nas expectativas dos produtores de gesso, foram construídos cenários de crescimento da produção de gesso para calcular a área de manejo florestal necessária.

Estimou-se, por hipótese, o crescimento da indústria gesseira de 25%, 50%, 75% e 100%, e mantidos os pressupostos de rotação de 15 anos e incremento de 11st/ha/ano ou de 13 anos, incremento de 16 st/ha/ano, com volume entre 160 e 200 st/ano, respectivamente. (PERNAMBUCO, 2007).

Chegou-se à estimativa da área de manejo necessária para atender a produção, dada cada hipótese de crescimento da indústria gesseira, mantidos constantes os consumos das outras indústrias, do setor de serviço e do setor residencial, nos mesmos níveis observados em 2004. Estas estimativas podem ser vistas na Tabela 70.

**Tabela 68 – Consumo Anual de Energéticos Florestais nos Setores Industrial, Comercial e de Serviços (Ano-Base: 2004)**

Ramos de Atividade	MUNICÍPIOS (st./ano)				TOTAL (st./ano)	%	t/ano	TEP/ano	Área a ser desmatada (ha/ano)
	Araripina	Bodocó	Ipubi	Ouriçuri					
Caleira de Tijolo	6.372				6.372	0,48	2.166	663	126.498
Calcinadora de Gesso	430.616	101.322	36.215	22.633	1.215.858	91,92	413.392	6.123	567
Casa de Farinha		5.446			58.848	4,45	20.008	368	701
Cerâmica					5.446	0,41	1.852	322	121
Comércio e Serviço	1.148	4.968	2.479	60	766	1.627	3.541	0,27	1.204
Indústria de Doce					1.774	6.742	0,51	2.292	42
Queijeiros					618	3.097	0,23	1.053	392
Matadouro	492	60			492	1.164	0,09	396	24
Padarias	6.144	1.864	2.487	3.729	7.458	21.682	1,64	7.372	21
<b>TOTAL (st./ano)</b>	<b>438.400</b>	<b>15.743</b>	<b>4.555</b>	<b>718.522</b>	<b>1.322.750</b>	<b>100,00</b>	<b>449.735</b>	<b>145</b>	<b>8.818</b>
%	33,14	1,19	11,00	0,34	54,32				
t/ano	149.056	5.353	49.480	1.549	244.297	449.735			
tep/ano	45.611	1.638	15.141	474	74.755	137.619			
Área a ser desmatada (ha)	2.923	105	970	30	4.790	8.818			

Fonte: Pernambuco (2007).

Nota: TEP – tonelada equivalente de petróleo.

**Tabela 69 – Consumo Anual de Energéticos Florestais no Setor Domiciliar na Região do Araripe (Ano -Base: 2004)**

Municípios	Carvão vegetal (TEP/ ANO)	C. vegetal equivalente em lenha (T/ANO)	(TEP/ ANO)	Lenha (T/ANO)	Lenha (T/ANO)	Lenha (ST/ANO)	Área a ser Explorada (HA/ANO)
Araripe	2.417,85	3.837,86	26.865,03	5.296,61	17.309,23	44.174,23	129.924,22
Bodocó	1.768,94	2.807,842	19.654,89	6.195,04	20.245,26	39.900,15	117.353,40
Ipubi	1.487,48	2.361,09	16.527,66	1.862,96	6.088,11	22.615,77	66.516,99
Ouricuri	4.170,53	6.619,88	46.339,22	6.216,47	20.315,28	66.654,50	196.042,66
Trindade	1.882,26	2.987,72	20.914,04	801,06	2.617,87	23.531,91	69.211,51
Total	11.727,07	18.614,41	130.300,84	20.372,17	66.575,73	196.876,57	579.048,75
							3.860,32

Fonte: Pernambuco (2007).

Considerando o maior crescimento de 100%, que, de forma simplista, poderia ocorrer em qualquer unidade de tempo, seria necessário perto de 470.000 ou 325.000 hectares com área de supressão anual em torno de 31.000 ou 25.000 hectares, a depender do incremento e volume esperados. No caso de modesto crescimento, ou seja, de 25%, a área de manejo seria perto de 317.000 ou 220.000 hectares com corte anual em torno de 21.000 ou de 17.000 hectares.

**Tabela 70 – Área de Manejo Florestal Necessária em Função da Produção (Cenários)**

Demanda anual projetada em função do aumento na produção de gesso (st e %)	Manejo florestal: rotação de 15 anos incremento de 11 st/ha/ano volume de 160 st/ha		Manejo florestal: rotação de 13 anos incremento de 16 st/ha/ano volume de 200 st/ha	
	Área total (ha)	Área de corte anual (ha)	Área total (ha)	Área de corte anual (ha)
3.385.696 (25%)	317.409	21.161	220.070	16.928
3.925.696 (50%)	368.034	24.536	255.170	19.628
4.465.696 (75%)	418.659	27.911	290.270	22.328
5.005.696 (100%)	469.284	31.286	325.370	25.028

Fonte: Pernambuco (2007).

Os autores concluem a pesquisa, de forma categórica, estimando que, se efetivado o consumo em torno de 1.901 mil st/ano de forma sustentada, conforme determina a Lei, o estoque de madeira se esgotaria em 45 anos, com a distância se elevando para perto de 80km do polo gesseiro.

Por outro lado, *ceteris paribus*, se forem levadas em conta as estimativas de que a reserva de gipsita poderia chegar a cerca de 606 anos, fica claro que, se não forem encontradas outras fontes de energia ou melhoria da eficiência energética, seja com tecnologias incrementais nos fornos e redução no consumo de material lenhoso ou ainda com reflorestamento ao lado de manejo de floresta nativa, a economia da região será forçada a buscar outras alternativas energéticas seguramente mais caras e poluentes.

Por ocasião do diagnóstico florestal, os planos de manejo aprovados pelo Ibama eram apenas 17, com área inferior a 5.000ha, mui-

to aquém, portanto, da exigência de 12.678,32ha apontada para o ano de 2004, conforme as Tabelas 68 e 69 anteriores. Em suas considerações constava que o uso de energéticos extraídos da Caatinga, feitos sem o manejo florestal, é a principal ameaça para o bioma. (PERNAMBUCO, 2007).

Constava ainda que essa pequena quantidade de projetos deve-se a uma série de fatores, dentre os quais estão: (a) o desconhecimento das instituições de crédito rural sobre o manejo florestal e as possibilidades de aplicação no Semiárido; (b) o desconhecimento dos proprietários de terras do real potencial dos planos de manejo florestal; (c) a tramitação onerosa, desestimulando potenciais interessados; (e) a assistência técnica escassa e incompatível com as necessidades dos produtores; (f) o desconhecimento do potencial da Caatinga, enquanto prestadora de serviços ambientais (água, biodiversidade, solos), e das suas possibilidades para a produção de energia, a partir da biomassa e de usos potenciais múltiplos dos recursos. (PERNAMBUCO, 2007).

O diagnóstico procurou ainda conhecer a capacidade técnica e operacional das instituições da região da Chapada para implementação dos planos de manejo florestal. Foram identificadas Organizações Não Governamentais (ONGs) e associações que apresentavam as condições mínimas para participarem de um programa de implementação de projetos de manejo florestal, dentre elas, a Associação dos Apicultores de Ouricuri. (PERNAMBUCO, 2007).

Em todos os estudos explorados, a preocupação dos autores é com a lenha e município de origem, sem qualquer indicação de empresas calcinadoras, gesseiras ou de qualquer ramo industrial que tenham vínculos com a produção florestal. Não havendo menção de qual seria o interesse dessas em realizar fomento florestal para plantios homogêneos ou apoiar programas de manejo em terras próprias ou de terceiros.

Entretanto, durante a pesquisa de campo de 2009, um membro da Associação Nacional dos Fabricantes e Comerciantes de Gesso

e seus Derivados, em Trindade, informou que estão investindo na aquisição de áreas para planos de manejo florestal para a retirada de lenha da Caatinga, mas que, segundo ele, é necessário que todos os fabricantes estejam conscientes de que têm de adquirir sua própria matriz energética.

Informou também que as calcinadoras associadas estão buscando sua autossustentabilidade de várias formas, com investimento em tecnologias que venham a diminuir a demanda por lenha. Estão desenvolvendo tecnologias para potencializar a combustão e, consequentemente, aumentar a eficiência energética. E estão adquirindo picadores ou trituradores para transformar a lenha em cavaco.

Os melhores resultados energéticos nos fornos a lenha estão sendo obtidos com madeira seca e em forma de cavaco (lenha picada), visto que maximiza o contato do oxigênio com a biomassa, favorecendo as reações de combustão e regularizando o processo de queima nos fornos.

Além disso, produz um gesso com melhor padrão de qualidade, reduz o custo de transporte (transporte de cavaco) e economiza quase 60%. Depois de dois anos de observação comprovou que, com a lenha em tora, gastava-se 0,6 a 0,7st/t de gesso e, em forma de cavaco, gasta-se 0,28st/t de gesso.

Estão investindo em fornos com maior aproveitamento do calor e menor exposição dos trabalhadores a altas temperaturas e, ainda, em tecnologias de embalagem, visando diminuir o desperdício.

Inúmeras iniciativas também vêm sendo implementadas, envolvendo diversas instâncias de governo, entre elas: BNB, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), Instituto de Tecnologia de Pernambuco (Itep), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Caixa Econômica Federal (CEF), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) (que, em três projetos, desembolsou o

equivalente a 1 milhão de reais). Essas iniciativas visam organizar e modernizar o polo gesseiro, melhorar sua eficiência energética, suas sustentabilidades ambiental e social, inclusive quanto ao uso de lenha ilegal. Contudo, poderão não lograr êxito se não houver a garantia de estoques futuros de florestas.

No que diz respeito à quantidade de lenha proveniente da extração vegetal, observa-se na Tabela 71 que o total de lenha produzida em todo o Estado de Pernambuco, para o ano de 2004, foi de 1.307 mil m<sup>3</sup>. Sem conhecer a origem da lenha, fica difícil transformar em estereos de modo confiável, mas ainda assim, não atende o consumo de 1.901 mil st/ano, encontrados pela pesquisa para apenas cinco municípios integrantes do Polo Gesseiro e que foram objeto de levantamentos primários.

No período de 2002 a 2010 a quantidade de lenha produzida através de extração vegetal cresceu 50,1%, em Pernambuco e 138,1% no conjunto de municípios da Chapada do Araripe, na porção do mesmo estado. Considerando somente os municípios da Microrregião de Araripina onde se encontram os principais municípios produtores de gesso, o crescimento foi ainda maior, 190,5%. (Tabela 71). Para a apicultura, esse crescimento na quantidade de lenha produzida na extração vegetal pode ser preocupante, pois dificilmente estaria associado a planos de manejo sustentáveis.

A Tabela 72 apresenta a quantidade de lenha oriunda tanto de florestas nativas como de florestas plantadas, produzidas nos anos de 2004 e 2010. Enquanto no Brasil, no Nordeste e em quase todos os estados nordestinos, a produção de lenha de florestas nativas caiu, em Pernambuco, a quantidade cresceu 53,2% nesse período.

A produção de lenha de florestas plantadas que aparece em Pernambuco é proveniente do município de Cortês e sua economia é baseada na agricultura sucroalcooleira. Portanto, não há dado oficial de produção de lenha de florestas plantadas nos municípios da Microrregião de Araripina.

**Tabela 71 – Quantidade de Lenha Produzida na Extração Vegetal, em Pernambuco, Destacando os cinco principais Municípios do Polo Gesseiro. Valor em m<sup>3</sup>**

UF, Microrregião e Municípios	2002	2004	2006	2008	2010	Taxa de Crescimento no período
Pernambuco	1.334.856	1.307.623	1.538.616	1.811.273	2.003.161	50,1
Chapada do Araripe (PE)	405.947	372.016	502.779	782.370	966.600	138,1
Cedro	27.200	21.600	23.812	32.000	32.000	17,6
Mirandiba	900	980	1.135	1.300	1.300	44,4
Parnamirim	17.500	17.280	19.445	27.000	28.000	60,0
Salgueiro	4.000	2.160	25.235	27.500	30.000	650,0
São José do Belmonte	86.000	98.000	110.000	90.000	87.000	1,2
Serrita	2.000	1.520	1.757	2.100	8.000	300,0
Verdejante	3.000	2.700	3.117	4.200	4.000	33,3
Terra Nova	380	436	513	7.000	6.500	1.610,5
Microrregião de Araripina	264.967	227.340	317.765	591.270	769.800	190,5
Araripina	48.600	42.768	35.000	30.000	25.000	(48,6)
Bodocó	18.900	17.596	18.000	17.350	34.000	79,9
Exu	22.400	25.536	25.000	29.000	180.000	703,6
Granito	9.932	9.295	6.000	6.100	7.000	(29,5)
Ipubi	4.410	3.811	3.800	4.040	4.000	(9,3)
Moreilândia	3.500	3.240	3.665	3.800	4.000	14,3
Ouricuri	130.000	98.800	200.000	200.000	200.000	53,8
Santa Cruz	22.400	21.560	21.000	295.680	285.000	1.172,3
Santa Filomena	4.455	4.444	4.300	4.300	30.000	573,4
Trindade	370	290	1.000	1.000	800	116,2

Fonte: IBGE (2011b).

**Tabela 72 – Produção de Lenha Oriunda de Florestas Nativas e de Florestas Plantadas, no Semiárido Nordestino (m<sup>3</sup>)**

Brasil, Região Geográfica e Unidade da Federação	Floresta nativa		Floresta plantada		Taxa de crescimento no período	
	2004	2010	2004	2010	Nativa	Plantada
Brasil	47.168.345	38.207.117	34.004.544	49.058.232	(19,0)	44,3
Nordeste	25.367.763	22.876.895	1.096.693	1.135.905	(9,8)	3,6
Maranhão	2.967.687	2.796.131	18.345	16.192	(5,8)	(11,7)
Piauí	1.631.718	2.093.228	-	48.670	28,3	
Ceará	4.567.634	4.525.067	-	-	(0,9)	
Rio Grande do Norte	1.557.480	1.209.786	55.384	41.637	(22,3)	(24,8)
Paraíba	681.529	589.082	-	-	(13,6)	
Pernambuco	1.307.623	2.003.161	5.248	892	53,2	(83,0)
Alagoas	103.882	73.283	-	6.804	(29,5)	
Sergipe	418.375	323.648	-	-	(22,6)	
Bahia	12.131.835	9.263.509	1.017.716	1.021.710	(23,6)	0,4

Fonte: IBGE (2011b).

Esse último dado confirma o que foi dito por um dos entrevistados durante a pesquisa de campo, realizada em 2009, na região do polo gesseiro. Segundo ele, algumas florestas plantadas na região não serão destinadas para produção de lenha porque o custo para plantar florestas não é coberto pelo preço da lenha, pois esta é a forma mais barata dos destinos dados à madeira. Com o aumento do preço da lenha para cobrir os custos com o plantio de florestas, se elevariam, consequentemente, os custos para produção de gesso, diminuindo a margem de lucro dos calcinadores, uma vez que não há muito espaço para elevação do preço do gesso no mercado.

## Considerações Finais

No Brasil, e principalmente no Nordeste, a produção de gesso assume grande relevância econômica, considerando o tamanho das reservas de gipsita, especialmente nos estados da Bahia, Pernambuco e

Maranhão, o ritmo de crescimento da produção e da demanda interna por gesso e boas perspectivas para o mercado externo com a conclusão da Ferrovia Transnordestina. Contudo, caso não haja melhoria da eficiência energética nos fornos para redução do consumo de material lenhoso durante a fabricação do gesso, a tendência é de aumento no consumo de lenha.

Vale ressaltar que os principais municípios do Polo Gesseiro de Pernambuco apresentam menos de 30% de sua cobertura florestal e a Caatinga é um dos biomas que mais sofrem pressão, afetando também a apicultura, que depende, em grande medida das floradas de muitas de suas espécies. A grande demanda do polo gesseiro por madeira significa um limitador para a expansão da apicultura na região.

Em relatos durante a pesquisa de campo, percebeu-se, em sua grande maioria, pouca disposição para mudar a matriz energética do setor, que, ao que tudo indica, vai continuar exaurindo a Caatinga em busca de madeira, a rigor barata, mas que logo vai se tornar escassa, seja pela distância ou pela atuação mais efetiva dos órgãos fiscalizadores da atividade florestal.

O uso de biomassa, em geral, e de madeira, em particular, como alternativa de energia renovável às fontes fósseis tem sido cada vez mais considerado como viável e vantajoso se estiverem incorporadas tecnologias avançadas e relações de produção adequadas, sob diversos aspectos econômicos, sociais e ambientais, especialmente em tempos de busca de sustentabilidade, num contexto de aquecimento global e mudanças climáticas, em que dispor de energia limpa é estratégico na composição da matriz energética.

Ao que parece, a energia térmica oriunda da madeira continuará sendo uma fonte significativa de energia, especialmente para as atividades industriais, com tendência de ampliação de seu mercado a depender da consolidação de avanços tecnológicos para a produção de combustíveis líquidos.

Desta forma, o uso da madeira para energia pode ser incentivado, porém de maneira sustentável e que se cumpram às exigências ambientais legais, para que a madeira se consolide como alternativa competitiva no setor de energia renovável. Para tal, deve-se adotar uma estratégia que alie várias formas de fornecimento de lenha e carvão.

No caso de produção de lenha e carvão vegetal a partir de florestas nativas, especialmente com vegetação da Caatinga, deve-se fazer segundo planos de manejo sustentáveis e com tecnologias adequadas. Da mesma forma, que a produção a partir de florestas plantadas seja fruto de projetos sustentáveis, usando também tecnologias adequadas.

Parece não haver dúvida sobre a necessidade de se promover o manejo das áreas de exploração de vegetação nativa, sob pena de se verem comprometidas tanto a apicultura, quanto a atividade industrial que dela dependem. Este é o mais preocupante dos usos dados para a madeira, em face da elevada demanda por este insumo e dos limites de distância praticados para o corte, impostos pelos custos e preços dos produtos levados aos diferentes mercados.

O investimento em eficiência energética também é fundamental para a sustentabilidade do fornecimento de lenha e carvão. A própria manutenção dos fornos e providências para seu isolamento térmico – evitando perdas desnecessárias para o ambiente – já seriam responsáveis por mais economia de energia e, portanto, de madeira.

Sugere-se que as indústrias demandantes de madeira como fonte energética realizem seus próprios planos de manejo florestal e reflorestamento com espécies nativas ou estimulem sua realização.

A apicultura é uma atividade que possibilita a interligação dos aspectos econômicos e ambientais, pois proporciona a geração de renda aliada à preservação da vegetação nativa.

Uma vez que os apicultores estão percebendo a necessidade de preservação ou recomposição da flora nativa para a sustentabilidade

da apicultura na Chapada, embora nem sempre disponham de recursos para essa finalidade, propõe-se a cooperação entre apicultores e calcinadores para a realização de planos de manejo florestal e reflorestamento com espécies nativas.

A ideia é que os calcinadores contribuam financeiramente para que os apicultores realizem plantios de florestas ou elaborem planos de manejo florestal em suas áreas para fornecimento de lenha para as calcinadoras.

Para estas, a cooperação teria algumas vantagens, como economia do custo com aquisição de áreas destinadas aos planos de manejo; o fornecimento regular de lenha, de forma sustentada, para as indústrias; a regularização da situação de algumas calcinadoras junto aos órgãos fiscalizadores, pela utilização de madeira legal; a conservação da biodiversidade; o prolongamento da vida útil das áreas exploradas, dentre outras. Dessa forma, será assegurada a regularidade dos seus ganhos e o crescimento da atividade apícola.

Por outro lado, os planos de manejo já aprovados são insuficientes para atender a extração da vegetação utilizada para fins energéticos, devido, em grande parte, à falta de técnicos e às dificuldades burocráticas para obtenção das aprovações e autorizações ambientais.

Assim, a questão burocrática para a realização do plano de manejo precisa ser revista com muita atenção, principalmente pelas instituições responsáveis pela autorização e demais atores envolvidos, pois, se os planos de manejo não começarem a ser executados com urgência, o estoque florestal não será mais suficiente para a necessidade do polo gesseiro.

Por último, para se manter como provedora de energia renovável e contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável do Nordeste brasileiro, com ganhos ambientais, sociais e econômicos, a produção de madeira precisa respeitar os processos que levam à sua reprodução e, com isso, garantir os estoques necessários para as múltiplas finalidades em que pode vir a ser utilizada.

## REFERÊNCIAS

ALCOFORADO FILHO, F. G. Conservação da flora da Caatinga através da apicultura. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/44/ambiente.htm>>. Acesso em: 5 abr. 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manejo sustentável dos recursos florestais da Caatinga: guia técnico**. Natal, 2008. V. 1.

\_\_\_\_\_. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**: PAN-Brasil. Brasília, DF, 2004.

\_\_\_\_\_. Programa Nacional de Florestas: avaliação dos recursos florestais da APA Chapada do Araripe Crato-CE. Brasília, DF, 2000. (Projeto MMA FAO UTF BRA 047).

CARVALHO, A. J. E. de; OLIVEIRA, C. R. de. **Avaliação do estoque lenhoso: inventário florestal do Estado do Ceará**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 1994. 61 p. (Projeto PNUD/FAO/IBAMA/BRA/87/007; Documento de Campo, n. 26).

CASTRO, M. S. de. Diagnóstico energético do setor industrial do polo gesseiro da mesorregião de Araripina. [S.l.]: Ministério da Integração Nacional, 2006. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/2F6F3AECA42AE2558325735A006800FC/\\$File/NT000360FA.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/2F6F3AECA42AE2558325735A006800FC/$File/NT000360FA.pdf)>. Acesso em: mar. 2009.

CODEVASF. Diagnóstico preliminar para o programa florestal na Chapada do Araripe-PE. [S.l.], 2007. Disponível em: <[www.codevasf.gov.br/programas.../programa-florestal.../apres\\_diagnostico\\_fupef.pdf](http://www.codevasf.gov.br/programas.../programa-florestal.../apres_diagnostico_fupef.pdf)>. Acesso em: mar. 2009.

IBGE. Pesquisa pecuária municipal. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=74&z=p&o=23>>. Acesso em: 1 abr. 2011a.

\_\_\_\_\_. Produção da extração vegetal e da silvicultura. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 17 abr. 2011b.

MARQUES DE SÁ, J. A. G. et al. **Avaliação do estoque lenhoso do sertão e agreste pernambucano**. Recife: Governo do Estado de Pernambuco, 1998. 76 p. (Projeto PNUD/FAO/BRA/87/007; Documento de Campo, n. 16).

NAHUZ, M. A. R. et al. **Setores consumidores de madeira: aspectos do mercado atual e potencial do eucalipto**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Região do Araripe: diagnóstico florestal**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 91 p.

TONILOLO, E. R.; KAZMIERCZAK, M. L. **Mapeamento da APA Chapada do Araripe: relatório técnico**. Fortaleza: Fundação Araripe, 1998, 72 p.



# 18 – CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABATE DE BOVINOS NO NORDESTE<sup>60</sup>

Francisco Raimundo Evangelista<sup>61</sup>

Alfredo Augusto Porto Oliveira<sup>62</sup>

José Ailton Nogueira dos Santos<sup>63</sup>

Antônio Nogueira Filho<sup>64</sup>

Jackson Dantas Coêlho<sup>65</sup>

## Introdução

O Brasil destaca-se mundialmente na pecuária de corte como o maior exportador mundial de carne bovina, posição que alcançou em 2007 e que se espera tenha sido mantida em 2010. (AGRAFNP, 2010). Contando com um dos quatro maiores rebanhos bovinos do mundo e sendo o segundo maior produtor mundial de carne (considerando-se os países individualmente), o elo da produção do agronegócio brasileiro da carne tem sabido aproveitar as condições favoráveis do País e dar-lhe esse destaque. Esse esforço tem sido acompanhado também

60 O Nordeste aqui referido é a área de atuação do BNB. Além da Região Nordeste, o BNB atua ainda em partes dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Em Minas, integram a jurisdição do BNB o norte de Minas (sub-região mineira que sempre fez parte do Polígono das Secas) e os Vales do Jequitinhonha e do Mucuri. No Espírito Santo, o BNB atua na sub-região acima do Rio Doce.

61 Engº. agrônomo, economista e doutor em Economia e pesquisador do BNB/Etene.

62 Engº. agrônomo, mestre em economia Rural e consultor Externo do BNB/Etene.

63 Engº. agrônomo, especialista em Desenvolvimento Rural Integrado e consultor Externo do BNB/Etene.

64 Médico veterinário, especialista em Agribusiness, mestre em Ciências Avícolas e pesquisador do BNB/Etene.

65 Economista, mestre em Economia Rural e pesquisador do BNB/Etene.

pelo elo do beneficiamento/transformação: grupos brasileiros do segmento de abate/processamento de bovinos se internacionalizaram, adquirindo plantas nos principais países concorrentes do Brasil. (STAL; SEREIA; SILVA, 2011).

Apesar das acentuadas diferenças edafoclimáticas em relação às principais regiões de pecuária de corte do Brasil, a região Nordeste conta com áreas vocacionadas para a atividade, conforme demonstraram Evangelista et al. (2011), e com um público consumidor razoável, cuja renda média vem-se elevando nos últimos anos. Torna-se oportuno, então, investigar como anda o segmento de abate de bovinos<sup>66</sup> no Nordeste. Estaria ele no mesmo nível ou defasado em relação ao restante do País?

O objetivo deste capítulo é apresentar alguns resultados de uma pesquisa maior, provisoriamente intitulada “A Agroindústria da Carne Bovina no Nordeste”<sup>67</sup> (SANTOS et al., 2011), porquanto ainda não foi publicada. Na segunda seção, descreve-se, brevemente, a metodologia daquela pesquisa. A terceira seção apresenta um panorama do segmento regional de abate de bovinos, seguido pelas conclusões e recomendações a ele relativas na quarta seção.

## Metodologia

A pesquisa intitulada “A Agroindústria da Carne Bovina no Nordeste” constou de duas fases. Primeiramente, um levantamento bibliográfico sobre a cadeia da carne bovina nos âmbitos mundial, nacional e estadual, que fundamentou a elaboração de roteiros de entrevistas para os atores-chave da cadeia produtiva e a geração de um diagnóstico preliminar, posteriormente atualizado e complementado pela pesquisa de campo. Essa primeira fase serviu também para a iden-

<sup>66</sup> Por “segmento de abate de bovinos” ou “segmento da carne bovina”, designaremos o conjunto formado por matadouros municipais públicos e privados, e frigoríficos.

<sup>67</sup> O trabalho foi realizado para o Banco do Nordeste do Brasil, por uma equipe constituída por consultores externos e técnicos próprios, com o objetivo geral de “identificar e caracterizar o panorama do mercado da carne bovina [no Nordeste] e as potencialidades da área, para fundamentar proposições de políticas e estratégias”.

tificação e seleção dos atores e integrantes do ambiente organizacional a serem entrevistados.

A segunda fase refere-se às entrevistas realizadas pelos pesquisadores (de novembro/2009 a junho/2010) com integrantes dos elos da cadeia da carne bovina (120 entrevistas no total), a saber: criadores de bovinos (50); intermediários – comerciantes e corretores de bovinos<sup>68</sup> (13); matadouros, frigoríficos e indústrias de carne bovina (22); prestadores de serviços – inspeção e sanidade animal, assistência técnica, pesquisa e capacitação (14); comerciantes de carne bovina e seus derivados – atacadistas e varejistas (11); e organizações de classe (10). Fora do Nordeste, foram entrevistados ainda a Associação Brasileira da Indústria Exportadora de Carnes (Abiec) e o Instituto Tecnológico de Alimentos (Ital).

As informações primárias foram fundamentais para o conhecimento das especificidades dos estados, identificando-lhes os pontos fortes e fracos. A partir das informações coletadas, foram elaborados relatórios específicos por estado e, com as informações secundárias, a síntese da pesquisa.

A metodologia adotada é descritiva e exploratória (abordagem qualitativa), possibilitando obter, em um menor período de tempo, conhecimentos sobre a cadeia produtiva completa. Não houve a pretensão de utilizar uma amostra estatisticamente representativa, mas a convergência dos depoimentos fortalece as conclusões obtidas.

Os roteiros de entrevistas (questões semiabertas) foram elaborados no sentido de se conhecer visão de cada entrevistado sobre a cadeia produtiva da carne nos âmbitos estadual, regional e nacional, contemplando: linhas e sistemas de produção; tecnologias adotadas; comercialização e mercados; organização dos elos; oferta e qualidade dos serviços e os aspectos organizacionais, institucionais e ambientais.

---

<sup>68</sup> Os comerciantes adquirem gado para si, enquanto os corretores compram animais em nome dos frigoríficos.

Para a elaboração deste informe, foram destacados os aspectos descritivos e as conclusões relacionadas somente ao abate de bovinos, desprezando-se as considerações com respeito à atividade pecuária e à comercialização da carne.

## Descrição do Segmento de Abate de Carne Bovina no Nordeste

### Contextualização do Segmento de Abate de Carne Bovina no Nordeste

A forma jurídica predominante no segmento de abate de bovinos no Nordeste é a empresa de capital social limitada. São raras as empresas de organizações de produtores, açougueiros e marchantes.<sup>69</sup>

Os matadouros pertencentes ao executivo municipal – prestadores de serviços – funcionam precariamente, tendo como principais usuários os açougueiros, marchantes e pequenos supermercados. Tais equipamentos públicos estão presentes em todos os estados do Nordeste, principalmente nos municípios de pequeno porte.

Outra característica desses equipamentos é abater mais de uma espécie animal. Além dos bovinos, destacam-se os suínos, caprinos e ovinos.<sup>70</sup> As receitas auferidas com os serviços prestados são insuficientes para equilibrar as despesas, implicando a depreciação antecipada dos equipamentos e instalações. Funcionam ainda como cabide de emprego, posto que seus empregados, em sua grande maioria sem capacitação, são funcionários das prefeituras.

Na região pesquisada, existem três tipos de frigoríficos, diferenciados pela forma de atuação: matadouros que abatem apenas bovinos para comercialização própria (maior número); frigoríficos que abatem bovinos para comercialização própria e para terceiros (segundo tipo

<sup>69</sup> Podemos destacar uma associação em Feira de Santana (BA) e outra em João Câmara (RN).

<sup>70</sup> Dois frigoríficos privados pesquisados estavam em condições de abater também avestruzes.

mais frequente); e os que são exclusivamente prestadores de serviço. A Bahia é o estado com mais frigoríficos privados prestadores de serviços. Em todos os estados, os usuários desses equipamentos pagam uma taxa por animal abatido, recebendo a carcaça (em duas metades), os miúdos, as vísceras e o couro.

Predominantemente, os frigoríficos pesquisados iniciaram suas atividades há mais de 10 anos. Alguns deles experimentaram paralisações temporárias, resultando na transferência do patrimônio para outros empresários ou grupos. De modo geral, a administração é familiar, principalmente, nas empresas de pequeno e médio porte. Administração e gerenciamento profissional predominam nos grandes frigoríficos e indústrias de carne bovina, principalmente nas empresas exportadoras.

Todos os frigoríficos pesquisados contavam com um responsável técnico integrante do seu corpo funcional, fosse por exigência legal, fosse pela necessidade de obter um produto de qualidade e de menor custo de produção. Nos matadouros públicos municipais, o responsável técnico é o encarregado pelo Serviço de Inspeção Municipal (SIM), quando este existe.

## **Linhas de Produção e Tecnologia**

As linhas de produção dos matadouros e frigoríficos compreendem duas etapas: a) o abate, a desmontagem, o corte e a refrigeração da carne, vísceras e miúdos; e b) a obtenção dos subprodutos: couro, charque, carne-de-sol, embutidos, matéria-prima para sabão e farinhas. Essas linhas de produção estão concentradas na obtenção de carcaça bovina (duas metades). Raramente se produzem carcaças separando as partes traseira e dianteira. Em menor escala, há ainda a produção de carne *in natura*, em peças ou em cortes embalados a vácuo. A produção de embutidos, carne-de-sol, carne seca e carne de charque está restrita a poucos frigoríficos pesquisados.

Relativamente aos subprodutos, os grandes e médios frigoríficos mostram-se mais eficientes comparativamente aos matadouros públi-

cos municipais e privados de menor porte. Basicamente, as linhas de produção dos matadouros municipais derivadas de subprodutos são o couro semibeneficiado (em salmoura) e, raramente, o sebo. Nos pequenos matadouros privados, incluem-se a carne semielaborada, as farinhas de sangue e osso, a bílis e cálculos. Nos médios e grandes frigoríficos pesquisados, acrescentam-se ainda o miolo, o vergalhão, os pelos, a vassoura, partes do estomago,<sup>71</sup> esterco, chifres e cascos.

Existe uma heterogeneidade tecnológica bastante acentuada tanto entre as empresas quanto entre os estados pesquisados. O abate tradicional é mais presente nos matadouros públicos municipais, enquanto, nos pequenos matadouros privados, já existem algumas etapas modernas, como o uso da pistola automática, esfola aérea e embalagem a vácuo de carne desossada. Contudo, 35% dos frigoríficos com SIF, pesquisados,<sup>72</sup> têm padrão tecnológico moderno,<sup>73</sup> compatível com seus concorrentes do Sudeste do Brasil.

No segmento de abate de bovinos com SIF, de médio e grande porte, principalmente nas empresas exportadoras, o nível tecnológico é idêntico ao de seus concorrentes localizados no Sul e Sudeste do Brasil. Alguns proprietários de frigoríficos pesquisados possuem outros empreendimentos similares no Sudeste, adotando a mesma tecnologia em todas as suas empresas.

Independentemente do porte, todos os frigoríficos privados pesquisados apresentam capacidade ociosa, tendo como causas principais problemas de mercado para a carne bovina e de suprimento de bovinos, principalmente nos meses de entressafra. Encontravam-se paralisados dois frigoríficos privados no Maranhão (de um total de cinco unidades) e um no Rio Grande do Norte (de um total de três unidades). No Maranhão, a ociosidade se deve não à falta de matéria-prima, mas ao elevado índice de inadimplência de alguns frigoríficos junto

<sup>71</sup> Utilizadas na fabricação de fios cirúrgicos.

<sup>72</sup> Localizados nos estados do Maranhão, Bahia, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo.

<sup>73</sup> Abate automatizado, desossa semiautomatizada, túneis de congelamento.

aos criadores. Em Minas Gerais e na Bahia, como o reflexo da crise financeira mundial, ocorreu redução das exportações de carne, o que levou os frigoríficos exportadores a redirecionaram suas vendas para o mercado interno, principalmente para o Nordeste.

O controle de qualidade nos frigoríficos de carne bovina varia com o porte das empresas. Nos matadouros municipais, o controle é ineficiente, restrito apenas ao exame do animal para abate; mesmo assim, realizado por pessoas não qualificadas. Na maioria desses equipamentos, a esfola é realizada no piso e os empregados não dispõem de vestimentas e calçados adequados. É muito frequente o transporte da carcaça bovina e das vísceras em veículos de usos múltiplos, sem refrigeração.

Nos pequenos e médios empreendimentos, o controle de qualidade inicia-se na aquisição e recebimento dos bovinos para abate. Durante o abate, o exame é realizado por profissionais habilitados, por técnicos do estado ou do governo federal. As instalações, máquinas e equipamentos proporcionam as condições mínimas de realizar o controle de qualidade ao longo de todas as etapas do abate, esfola, obtenção de carcaça e peças de carnes, prosseguindo na parte de armazenamento refrigerado.

Nos grandes frigoríficos, principalmente os exportadores, o controle de qualidade é maior, contemplando todas as fases de cada produto exportável, levando em consideração as exigências de cada país importador. O controle de qualidade adotado pelas empresas exportadoras do Nordeste é semelhante ao das unidades de processamento de bovinos localizadas nas demais regiões brasileiras.

O mercado dos frigoríficos, composto por supermercados, restaurantes e cadeias de *fast food*, tem um consumidor específico, focado em cortes especiais e formador de opinião, contribuindo para a modernização do segmento regional processador de carne bovina.

Cabe destacar as elevadas perdas decorrentes do abate de bovinos realizado clandestinamente ou em matadouros públicos municipais

que funcionam de forma inadequada, afetando a qualidade do couro, além do elevado desperdício de gordura, sebo, bílis, ossos, cascos, chifres e sangue, importantes matérias-primas para as indústrias farmacêutica, de sabão e de ração animal.

Um dos principais problemas da carne bovina no Nordeste, identificados nos frigoríficos, é a falta de padronização da carcaça, motivada principalmente pela predominância do sistema extensivo de criação, variação na idade de abate e diversidade de raças. Contudo, com as tecnologias existentes, as carcaças dos bovinos nordestinos podem apresentar características bem aproximadas da carne produzida pelos bovinos do Sudeste do Brasil.

## Importância Econômica e Social

O segmento de abate e processamento da carne bovina<sup>74</sup> constitui-se numa das principais atividades econômicas e sociais do Nordeste. De acordo com a Rais, gerou 7.845 empregos diretos em 2008, dos quais 5.131 na classe de abate de bovinos e 2.714 na indústria de produtos de carne. Bahia (2.795 empregos), Maranhão (1.946 empregos) e Pernambuco (1.380 empregos) foram os destaques regionais na geração desses empregos. Há, entretanto, diferenças estaduais por classe: na classe abate de reses, os estados mais empregadores foram a Bahia (2.262 empregos), o Maranhão (1.935 empregos) e Sergipe (282 empregos), enquanto, na classe fabricação de produtos de carne, sobressaíram-se Pernambuco (1.263 empregos), Ceará (645 empregos) e Bahia (533 empregos).

Apesar de os matadouros municipais não estarem atendendo satisfatoriamente sua função de prestadores de serviços, pelo fato de produzirem carne fora dos padrões de sanidade e higiene preconizados pela legislação vigente, essas instalações são as únicas supridoras de carne dos municípios de menor porte populacional. O fechamento de tais equipamentos pelo Ministério Público dos estados – numa ten-

<sup>74</sup> A indústria processadora de carne não será destacada nas demais seções deste informe.

tativa de fazê-los respeitar os critérios sanitários na produção – tem contribuído para elevar o consumo de carne bovina proveniente do abate clandestino, porquanto não existem, nas suas áreas de atuação, frigoríficos credenciados ou centrais de distribuição para suprir o mercado local.

Há consenso entre os técnicos de que o modelo de matadouro público municipal ou estadual não reúne condições de competir em qualidade com os equipamentos privados sob inspeção pública. Nenhum dos matadouros municipais visitados na pesquisa auferia receitas suficientes para equilibrar as despesas.

## Tamanho do Subsistema de Abate de Bovinos

O segmento de abate e processamento da carne bovina no Nordeste, em 2008, era composto por 393 unidades fabris, destacando-se os estados da Bahia (138 unidades), de Pernambuco (58 unidades), do Maranhão (46 unidades) e do Ceará (45 unidades), os quais contribuíam com 74,9% do total da região. (Tabela 73). Na classe de abate de reses, exceto suínos, a Bahia contava com 88 unidades e o Maranhão com 40 unidades, representando 56% desse tipo de agroindústrias nordestinas. Na classe de indústria de carne bovina, os estados da Bahia (50 unidades) e de Pernambuco (32 unidades), respondiam pela metade do total dessas agroindústrias. As pequenas empresas lideravam o *ranking* do porte nas duas classes, com uma participação relativa média de 94%.

Tal indicador revela a importância da pequena agroindústria de carne bovina no Nordeste, justamente onde estão concentrados os principais problemas de suprimento da carne e seus derivados constatados na área pesquisada.

**Tabela 73 – Matadouros-Frigoríficos e Indústrias de Carne Bovina, no Nordeste, por Estado – 2008**

Estados	Abate de reses, exceto suínos			Fabricação de produtos de carne			Total		
	Grande e Média	Pequena	Total	Grande e Média	Pequena	Total			
MA	6	34	40		6	6	6	40	46
PI		13	13		3	3		16	16
CE		20	20	3	22	25	3	42	45
RN		13	13		20	20		33	33
PB		15	15		20	20		35	35
PE		26	26	1	31	32	1	57	58
AL	1	4	5		2	2	1	6	7
SE	1	8	9		6	6	1	14	15
BA	12	76	88	1	49	50	13	125	138
Total	20	209	229	5	159	164	25	368	393
Percentual	8,7	91,3	100,0	3,0	97,0	100,0	6,4	93,6	100,0

**Fonte:** Elaboração própria dos autores com base nos dados obtidos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE, ano de 2008 e Brasil (2010).

## Estrutura de Governança

### Aspectos Institucionais

Todos os estados pesquisados contam com uma superintendência do Mapa e com órgãos estaduais de inspeção e sanidade animal. A existência de instituições municipais é restrita a poucos municípios. Ainda assim, os profissionais do serviço de inspeção municipal sofrem com bastante frequência pressões de políticos e dos usuários dos matadouros públicos municipais. Os entrevistados consideram a legislação sanitária vigente satisfatória, necessitando apenas de alguns ajustamentos para levar em consideração as especificidades de cada estado. Entretanto, há carência quantitativa e qualitativa de pessoal técnico para dar cumprimento às leis e normas, assim como os recursos financeiros específicos são insuficientes nos estados e municípios pesquisados.

Em termos de avanços institucionais, destaca-se a implantação em alguns estados (Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Sergipe, Espírito Santo e Minas Gerais) de programa de regionalização de matadouros. A ideia é substituir as pequenas e inadequadas unidades de abate dos municípios por matadouros regionais, contemplando não só o abate sob as condições mínimas de higiene exigidas, mas também o transporte das carcaças e vísceras para as sedes dos municípios da área de abrangência do matadouro regional em veículos refrigerados.<sup>75</sup>

## Aspectos Organizacionais

O segmento da carne bovina nordestino encontra-se em piores condições de organização do que o seu similar nacional. Apresenta ainda expressiva diferença entre os estados, resultando em: limitada coordenação no suprimento de matéria-prima e na diferenciação de produtos; elevada presença de intermediários na comercialização de bovinos e dos produtos processados; deficiência na fiscalização e controle sanitário pelos órgãos públicos, tanto na produção quanto no processamento e na comercialização; concorrência predatória entre os estabelecimentos legalmente constituídos e os abatedouros clandestinos; elevados índices de ociosidade das unidades agroindustriais; e inexistência de instrumentos transparentes (informações sobre o peso e o rendimento de carcaça) para melhor orientar a comercialização dos bovinos entre a agroindústria e os produtores.

No norte do Espírito Santo e no norte de Minas Gerais, há alguns indícios de organização nos frigoríficos de carne bovina, possivelmente influenciados pelas empresas exportadoras.

No elo da transformação (frigoríficos), existem, em pequena escala, empresas organizadas adotando elevado padrão tecnológico e atendendo à exigente demanda externa, e outras, de médio e pequeno porte, que preenchem os requisitos mínimos da legislação sanitária.

<sup>75</sup> Em alguns casos, o modelo contempla também o transporte dos animais vivos das fazendas para os matadouros regionais.

Há que considerar, porém o elevado nível de abate clandestino de bovinos na região nordestina, funcionando à margem da legislação.

Pelo fato de os pequenos e médios criadores de bovinos também se encontrarem desorganizados, existe dificuldade de acesso às informações sobre o peso e rendimento de carcaça. Apenas os grandes criadores organizados ou aqueles que contam com consultores próprios têm acesso mais fácil a tais informações.

A consequência disso é a existência de persistentes conflitos no estabelecimento dos preços dos animais. O criador reclama que os preços estão defasados, não evoluindo de acordo com os preços dos insumos, reduzindo a rentabilidade da bovinocultura de corte. O questionamento relacionado com a pesagem dos bovinos resulta da inexistência de transparência na determinação do peso vivo do bovino quando da chegada ao frigorífico e na determinação da relação entre o peso da carcaça e o peso do bovino abatido, por produtor (rendimento de carcaça), parâmetro importante para o fechamento dos preços e pagamentos. A maioria dos criadores entrevistados acrescenta que são os frigoríficos, cuja força tem aumentado com a concentração do setor, que estabelecem os preços dos bovinos para abate nas suas regiões.

A justificativa dos frigoríficos de que as receitas geradas não permitem remunerar melhor o produtor não é aceita pelos bovinocultores, porque as receitas divulgadas pelo segmento industrial consideram apenas a carne *in natura*, excluindo, portanto, as demais linhas de produção derivadas do aproveitamento de subprodutos (vísceras, miúdos, carne semielaborada para embutidos, farinhas de sangue e osso, sebo e couro).

Por outro lado, os proprietários dos frigoríficos justificavam os preços praticados na aquisição de novilhos pela retração, na ocasião da pesquisa, do mercado externo de carne bovina. Como fator principal, destacava-se a crise econômica mundial, que resultou na redução das exportações e na estabilização nos preços da carne no mercado

externo, além da queda expressiva nos preços do couro no mercado mundial. Acrescente-se ainda a valorização do real diante do dólar, que reduziu sobremaneira as receitas internas, inibindo exportações e redirecionando as vendas destinadas ao mercado externo para o mercado interno, sendo o Nordeste uma das alternativas mercadológicas.

Ademais, a heterogeneidade dos novilhos para abate, a maioria fora dos padrões requeridos, notadamente pelo mercado externo, não permite elevar os preços dessa matéria-prima. Isso porque, para atingir o volume de carne *in natura* constante dos contratos de vendas para o exterior, o frigorífico terá que comprar maior quantidade de novilhos, implicando a elevação, principalmente, das despesas de transporte.

A concentração do segmento de frigoríficos promovida pelos grandes grupos nacionais é motivo de preocupação para os pequenos e médios frigoríficos nordestinos. Foram identificadas no Maranhão, na Bahia,<sup>76</sup> no norte de Minas Gerais e no norte do Espírito Santo<sup>77</sup>, empresas com mais de uma planta localizada dentro do estado, no Nordeste ou em outras regiões do Brasil.

## Aspectos Ambientais

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Bahia são os cinco estados que desmataram as maiores áreas no Cerrado brasileiro, em números absolutos, no período 2002-2008. O Maranhão desmatou 23.144km<sup>2</sup> de Cerrados no período. (FORMENTI, 2009). Na lista dos 60 municípios campeões em desmatamento no Cerrado brasileiro, equivalente a um terço da área desmatada, destacam-se Formosa do Rio Preto (com área desmatada de 2.040km<sup>2</sup>) e São Desidério (com 1.571km<sup>2</sup>), ambos localizados na Bahia. No Nordeste, identificou-se durante a pesquisa de campo o descumprimento da legislação ambiental, por conta da pecuária de corte, no Maranhão (região de Açailândia<sup>78</sup>) e no norte de

<sup>76</sup> Duas ocorrências em cada estado.

<sup>77</sup> Uma ocorrência em cada estado.

<sup>78</sup> Integrante da Amazônia Legal, que é a parte brasileira da floresta amazônica, formada por

Minas Gerais (região de Montes Claros e Januária<sup>79</sup>). As exigências estabelecidas pelas autoridades ambientais para a preservação ambiental naqueles estados estão sendo contestadas pelos criadores e suas organizações, no sentido de se adotar taxa menos conservadora.

Cabe destacar os impactos ambientais negativos dos matadouros municipais e dos equipamentos privados de menor porte. Tais facilidades, geralmente, são localizadas nos perímetros urbanos dos municípios e próximas aos recursos hídricos. Nelas, não ocorre o aproveitamento total dos subprodutos, gerando resíduos que são descartados, inadequadamente, em terrenos próximos aos matadouros. A maioria desses matadouros não conta com lagoas de decantação para a água servida, enquanto o sangue dos animais abatidos é lançado diretamente sobre o solo, poluindo o ar (odor), o lençol freático e as fontes hídricas superficiais.

Os impactos ambientais dos médios e grandes frigoríficos, notadamente os que exportam, são inexpressivos, por conta da maior exigência do Mapa, comparativamente aos demais órgãos estaduais. Todas as plantas com SIF visitadas contavam com programas de preservação do meio ambiente, efetuando o tratamento prévio das águas servidas, antes de lançá-las em riachos ou utilizá-las em pequenas irrigações. Os desperdícios de subprodutos são inexpressivos nesses frigoríficos.

## Estrutura de Mercado

O Nordeste figura como grande importador de carne bovina de todas as regiões brasileiras, especialmente do Norte e do Centro-Oeste, enquanto os embutidos e enlatados provêm do Sudeste e do Sul do Brasil. No curto prazo, descarta-se a elevação das exportações nortistas de carne bovina em níveis expressivos, seja por falta de excedentes, seja devido à ocorrência da febre aftosa ainda pendente de solução.

---

nove estados: Acre; Amapá; Amazonas; Mato Grosso; Maranhão; Pará; Rondônia; Roraima e Tocantins.

<sup>79</sup> Integrantes da “Mata Seca”, considerada pelo Estado de Minas Gerais como parte da Mata Atlântica, também objeto de preservação.

O mercado nordestino de carne bovina (carcaças, cortes ou peças), a exemplo do que ocorre com as demais regiões brasileiras, é dominado pelos grandes grupos, sejam frigoríficos instalados na própria região, seja plantas localizadas no Norte, Centro-Oeste e Sudeste. O Maranhão, a Bahia, o norte do Espírito Santo e o norte de Minas Gerais comercializam sua produção de carne e miúdos simultaneamente nos mercados local e em outros estados brasileiros, especialmente no Nordeste. Apenas uma pequena parte da carne bovina desses estados destina-se ao mercado externo.

Contudo, a comercialização de carne, por alguns frigoríficos, para os mercados interno e externo, não significa que o estado onde se encontra instalada a agroindústria possua excedente desse alimento, posto que, em muitos deles, ocorre simultaneamente a entrada de carne bovina *in natura* e industrializada de outros estados.

Tal fato se dá principalmente por intermédio das grandes redes nacionais de supermercados e hipermercados, cujas aquisições tomam por base, dentre outros critérios, o menor preço, a qualidade, a garantia de suprimento e a logística de distribuição na época previamente estabelecida. Apenas os grandes grupos de frigoríficos reúnem condições de cumprir a totalidade desses requisitos comerciais.

Nas onze redes de supermercados pesquisadas, os principais supridores de carne bovina *in natura* (cortes e peças e, em menor escala, carcaça) são Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e, em menor escala, Rio Grande do Sul.

A entrada de carne de outras regiões no Nordeste tem várias causas: insuficiência de oferta local; irregularidade de suprimento; qualidade; preços e escala de produção. Tais condicionantes são difícil de cumprimento pelos pequenos e até por alguns médios frigoríficos. Dentre os grandes grupos de frigoríficos extrarregionais atuando no Nordeste destacam-se: JBS, Bertin e Marfrig. Também foram identificados alguns grandes grupos instalados no Nordeste: Bertin (Itapetinga-BA); Frisa (Colatina-ES, Teixeira de Freitas-BA e Nanuque-MG); Grupo Frota

(Bacabal e Igarapé do Meio, no MA), Max Beef (Carlos Chagas – MG), Independência (Janaúba – MG), Equatorial (Açailândia – MA).

## Canais de Comercialização

No Nordeste, a oferta de bovinos para abate concentra-se nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro. O abastecimento dos frigoríficos, entretanto, não se dá somente a partir de animais da região, conforme já destacado. Os grandes frigoríficos contam com corretores que identificam os produtores com animais em condições de atender às necessidades dos frigoríficos. Além desses corretores, há ainda os marchantes, que adquirem gado com recursos próprios para abater e, posteriormente, negociar a carne.

Nas regiões de produção pesquisadas, os produtores consideraram positivo o papel desses intermediários, porque, dadas as peculiaridades regionais, poucos produtores conseguem formar lotes de animais que os habilitem a negociar diretamente com os frigoríficos e são muito poucos os casos de inadimplência dos marchantes, principalmente pela prática de negociar, com poucos compradores de confiança, pequenos lotes de animais a cada vez. O registro mais grave de inadimplência foi feito no Maranhão, em situação de relação direta frigorífico/criador de gado.

Os marchantes constituem-se, talvez, no principal tipo de intermediário atuando no Nordeste, sendo os responsáveis pelo suprimento de pequenos e médios supermercados, feirantes, açougueiros de mercados municipais e pequenos estabelecimentos comerciais privados, porque atuam antes e depois dos matadouros/frigoríficos, que, para eles, funcionam como prestadores de serviço.

## Conclusões e Recomendações

O sistema agroindustrial da carne bovina no Nordeste é bastante complexo e apresenta muitos gargalos que precisam ser resolvidos

por via da coordenação da cadeia produtiva, com a participação direta dos ambientes institucional e organizacional, para atender com competitividade e sustentabilidade as atuais e crescentes exigências do mercado consumidor.

A pesquisa revelou conflitos ao longo da cadeia produtiva tanto na venda de boi gordo ao matadouro/frigorífico quanto na comercialização e distribuição. Os atores movem-se, em seus respectivos subsistemas, sem a indispensável visão sistêmica, não tendo o entendimento de que todos fazem parte do mesmo negócio e, portanto, precisam receber remuneração adequada em suas respectivas etapas.

Os casos de inadimplência observados referem-se ao relacionamento entre os frigoríficos e criadores, pois, em grande parte das vezes, o intermediário é um corretor que ganha comissão pelo serviço prestado e se limita a negociar e transportar os bovinos para o frigorífico, enquanto o pagamento é realizado diretamente na conta bancária do criador pelo frigorífico, com base no peso da carcaça, em cuja apuração – queixam-se os criadores – não há transparência. Contrapõe-se a essa situação, a experiência exitosa da Central de Vendas de Bovinos para Abate da Associação dos Criadores de Gado de Corte do Norte de Minas Gerais, que está comercializando os bovinos de sócios diretamente nos frigoríficos mineiros, em melhores condições de preços.

O subsistema de abate de bovinos no Nordeste é bastante heterogêneo, englobando desde os pequenos matadouros municipais, funcionando em precárias condições sanitárias e ambientais, até frigoríficos de grande porte, tecnologicamente modernos, com SIF, habilitados a exportar para os mais exigentes mercados. Trata-se de uma atividade econômica intensiva em capital, com pequena margem de lucro, afetada principalmente pela elevada participação do bovino nos custos variáveis. A segmentação de mercado e a incorporação de serviços aos alimentos são as estratégias usadas pelas empresas pesquisadas para agregar valor, elevar receitas e enfrentar a concorrência dos grandes frigoríficos nacionais, em um mercado oligopolizado.

Manter ou aumentar a competitividade das empresas pressupõe a melhoria do rendimento de carcaça, um maior aproveitamento dos subprodutos, melhoria da qualidade da matéria-prima e das condições de acondicionamento e transporte dos produtos.

Na área pesquisada, os matadouros e os frigoríficos inspecionados sofrem concorrência desleal dos abatedouros clandestinos, os quais ofertam alimentos de qualidade duvidosa e comercializam produtos por menores preços, já que não recolhem impostos e encargos sociais.

As ações desenvolvidas pelo Ministério Público para desativar os matadouros municipais de funcionamento precário contribuíram, de forma expressiva para o aumento do abate clandestino. Em alguns municípios, a exemplo de Vitória da Conquista (BA) e Janaúba (MG), tal fato não aconteceu, por conta da implantação de pequenos frigoríficos entregues à administração privada (regime de concessão), com mudanças significativas na gestão, na tecnologia utilizada e nos procedimentos de higiene.

A experiência exitosa de alguns estados nordestinos operacionalizando um modelo de matadouros regionais (e não municipais) está desmistificando a ideia de que a pequena unidade de abate de bovinos não tem condições para competir no mercado com as grandes empresas. A prática tem revelado que os matadouros regionais administrados pela iniciativa privada são mais eficientes que os públicos e, apesar de utilizarem bovinos de rebanho não-especializado para carne, cumprem o importante papel de atender o mercado local ou regional que ainda não constitui área de interesse das grandes redes de supermercado, que são as vias de acesso dos grandes frigoríficos nacionais aos consumidores.

A despeito da importância que representa o segmento de abate de bovinos para a Região Nordeste, foram apontados muitos problemas ligados aos ambientes institucional e organizacional, notadamente a omissão em relação à fiscalização e repressão ao abate clandestino e cumprimento da legislação. Em alguns dos estados pes-

quisados, já há convênios com órgãos federais para a implantação e fiscalização dos abatedouros credenciados pelo estado ou pelo município. Muitos dos entrevistados admitiram que a legislação brasileira é moderna e atende às necessidades e exigências do consumidor; no entanto, a fiscalização, quando existe, é precária e ineficiente, principalmente na fiscalização dos pequenos e médios abatedouros e no setor de venda do atacado e varejo.

Os entrevistados fizeram muitas sugestões de políticas para o aperfeiçoamento do agronegócio da carne. A seguir, apresentam-se algumas delas, classificadas segundo os elos da cadeia produtiva em que deveriam ser implementadas (não necessariamente por aquele elo).

a) Para o subsistema abate

- Melhorar as condições de funcionamento das instalações, máquinas e equipamentos e de higiene nos abatedouros;
- Capacitar recursos humanos no manuseio da carne, higiene e tipos de corte;
- Obter maior aproveitamento da carne e seus subprodutos (cortes, peças embutidos e conservas);
- Ampliar a capacidade de câmaras de frios e de transporte refrigerado da carne;
- Ampliar o número de frigoríficos exportadores no Nordeste;
- Aumentar a participação relativa da carne industrializada nas exportações nordestinas;

b) Para os ambientes institucional/organizacional

Pesquisa

- Desenvolver padrões de processamento para os produtos regionais (carne seca e carne-de-sol);
- Difusão tecnológica e capacitação
- Difundir as tecnologias de melhor aproveitamento e uso da carne bovina, especialmente dos cortes dianteiros<sup>80</sup> e de subprodutos;
- Difundir as tecnologias inovadoras para corte, transporte e comercialização de carne bovina para aumentar o rendimento industrial dos abates;
- Formar agentes multiplicadores especializados nas tecnologias de corte, processamento e comercialização da carne bovina;<sup>81</sup>
- Divulgar as experiências exitosas de matadouros regionais entre os técnicos de assistência técnica pública e privada;
- Instituir um programa permanente de capacitação de pessoal técnico de nível médio para atender às necessidades dos matadouros e frigoríficos;

### Vigilância sanitária

- Fortalecer a efetividade e independência dos órgãos públicos de inspeção;
- Estender a todos os estados o programa de matadouros regionais, com concessão para a iniciativa privada;

---

<sup>80</sup> O Ital tem um bom trabalho nessa linha.

<sup>81</sup> Ressalte-se que já existe experiência em Minas Gerais, objeto do programa de regionalização de matadouros (Minas Carne). No Ceará, o BNB, com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci), aprovou projeto-piloto de capacitação de recursos humanos da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará (Adagri-CE).

## Crédito

- Apoiar a implantação dos programas de regionalização dos matadouros, contemplando também as atividades de transporte e comercialização;
- Exigir, na concessão do crédito, o cumprimento integral da legislação ambiental, trabalhista e sanitária;
- Fomentar a adoção de tecnologias inovadoras e de diversificação das linhas de produção dos frigoríficos;

## Aspectos ambientais

- Fomentar ações de acompanhamento sistemático dos matadouros, para combater a destinação inadequada de resíduos sólidos e líquidos;
- Cobrar dos matadouros e frigoríficos a observância da legislação relativa ao tratamento e destino dos resíduos;

## Aspectos fiscais

- Reduzir a carga de impostos dos matadouros e frigoríficos legalizados, como desestímulo ao abate clandestino;
- Buscar a equalização tributária entre os estados nordestinos de modo a diminuir os prejuízos causados pela “guerra fiscal”;
- Consolidar, em documento eletrônico, as circulares e portaria, relacionadas com a produção, abate, processamento e comercialização da carne bovina e seus derivados;

## Organização

- Estimular a criação de câmara setorial da bovinocultura de corte nos estados, para coordenar, monitorar e avaliar as ações implementadas;
- Fortalecer as associações de bovinocultores, para melhor negociar a comercialização dos animais junto aos frigoríficos, apoiando-se no padrão dos animais e na instalação de balanças móveis e aferidas pelo Inmetro.

Talvez a maior preocupação constatada pela pesquisa quanto ao segmento de abate de bovinos na região Nordeste tenha sido a situação precária dos matadouros municipais, a ponto de envolver não só os órgãos de vigilância sanitária, mas também o Ministério Público.

Por outro lado, deposita-se uma grande esperança nos programas de matadouros regionais, que, contando com maior capacidade de abate, tecnologia moderna, procedimentos sanitários e ambientais adequados e administrados pela iniciativa privada, seriam responsáveis pelo abate dos bovinos de um pequeno grupo de municípios, transportando os animais das fazendas para a agroindústria e a carne (carcaças) – em veículos refrigerados – da agroindústria para os açouges, mercados públicos e demais equipamentos de varejo. Tal sistema exigiria ainda instalações adequadas em todos esses equipamentos de varejo, para preservar a qualidade do produto.

No norte de Minas Gerais e na Bahia, houve avanços no sentido de transferir para a iniciativa privada, em regime de concessão, os matadouros dos municípios, os quais passaram por substancial modernização. No ritmo como estão ocorrendo tais transferências, a figura do matadouro público nesses dois estados será extinta nos próximos cinco anos e se logrará uma acentuada redução no abate clandestino.

## REFERÊNCIAS

AGRAFNP. **Anualpec**: anuário da pecuária brasileira. São Paulo, 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais: Rais: vínculos empregatícios 2010**. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/index.asp>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

EVANGELISTA, F. R. et al. Identificação de áreas vocacionadas para a recria/engorda de bovinos no Nordeste. In: SOBER, 48., 2010, Campo Grande. **Anais... Campo Grande: Sober**, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/436.pdf>>. Acesso em: 6 abril 2011.

FORMENTI, L. Desmatamento no Cerrado é o dobro da Amazônia, diz Minc. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 10 set. 2009. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticia/vidae.desmatamento-no-cerrado-e-o-dobro-da-amazonia-diz-minc.432762,0.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2009.

SANTOS, J. A. N. dos et al. **A agroindústria da carne bovina no Nordeste**. Fortaleza: BNB, 2011. 328 p.

STAL, E.; SEREIA, J. V.; SILVA, R. C. da. Estratégias de internacionalização do setor agroindustrial brasileiro de carnes: exportação ou investimento direto no exterior?. In: SEMEAD SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13., São Paulo. **Anais... São Paulo: USP**, 2010. Disponível em: <<http://eadfea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/383.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2011.



# 19 – VALORES ECONÔMICOS DE SELEÇÃO PARA BOVINOS LEITEIROS NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ

Luciano Jany Feijão Ximenes<sup>82</sup>

## Introdução

A pecuária leiteira do Estado do Ceará tem sistemas de produção com viabilidade econômica, merecendo destacar que abriga o 5º maior produtor individual de leite do País. A maioria das propriedades tem como genótipos animais mestiços das raças Holandesa e Zebuína, que, além da venda do leite fluido, comercializa animais de descarte para o abate e para reprodução.

Como no restante do País, os sistemas de produção locais apresentam diversos gargalos: tecnológicos, de mercado, elevados custos de produção e baixos preços pagos ao produtor, insuficiente assistência técnica, ausência da cultura de controle zootécnico e econômico. Enfim, a análise de todas as variáveis envolvidas na formação do custo de produção é fundamental para ações pontuais de maximização do lucro e melhorar a eficiência econômica do sistema, inclusive dos recursos genéticos. Para que o sistema de produção seja eficiente, o conhecimento do nível de impacto econômico das características produtivas, reprodutivas e funcionais sobre o lucro do sistema é necessário para escolha das características que serão utilizadas no objetivo de seleção, que é o de maximizar o lucro. Por meio da seleção dos indivíduos que se destacam, é possível mudar a média das características nas gerações futuras e tornar a atividade rentável e lucrativa. Muito embora tenham importância inquestionável na pecuária leiteira bovina, trabalhos sobre avaliações econômicas que incluem o componente genético (valor econômico) são escassos na literatura nacional devido à necessidade de escrituração

<sup>82</sup> Zootecnista, Doutor em Zootecnia e Pesquisador do BNB/Etene.

zootécnica e os registros de receitas e de despesas da fazenda, mas não é cultural os produtores anotarem estas informações.

Assim, este trabalho teve como objetivo calcular os valores econômicos para características produtivas e reprodutivas em bovinos leiteiros de uma fazenda comercial representativa de seu estrato de produção no Semiárido do Estado do Ceará.

## **Bovinocultura Leiteira no Ceará**

### **Aspectos Gerais**

A bovinocultura leiteira no Ceará tem problemas tecnológicos e de mercado similares à de outras regiões do país, no entanto, a baixa oferta e qualidade da pastagem nativa é um dos principais entraves. Este quadro é decorrente do curto período chuvoso (quatro meses) e do longo período seco subsequente, causando sazonalidade da oferta de leite.

A descapitalização dos pequenos produtores e a ausência de políticas efetivas de longo prazo para transferência de tecnologias adequadas à região obrigam os pequenos produtores a investirem no imediatismo, ou seja, na compra de suplementação alimentar, como: a torta de algodão (“resíduo”), o farelo de trigo (“puim”), além do milho, ao passo que os médios e grandes produtores investem em tecnologia e informação. Estes últimos, comumente, são os que têm retorno econômico exclusivo com a atividade, enquanto os demais estratos (em termos de produção) têm renda com outras atividades, característicos da agricultura familiar de elevada fragmentação fundiária e pulverização da produção e a pluriatividade.

### **Caracterização**

Com base em amostragem de 3.786 produtores nas sete mesorregiões do Ceará, Yamaguchi et al. (2008) observaram que 57,70% dos pecuaristas produzem até 50 litros/dia e 77,80% até 100 litros/

dia, com médias de 28,00 e 74,00 litros/produtor, respectivamente. As propriedades no estrato acima de 1.000 litros (0,4%) produzem em média 2.250 litros/dia.<sup>83</sup> Pelo menos, 78,45% dos pecuaristas são proprietários de suas terras, independentemente do nível de produção, e 70,89% dos produtores de até 100 litros/dia completaram apenas o ensino fundamental. Ainda com relação aos que produzem até 1.000 litros/dia, 37,04% realizavam o controle leiteiro; o nível de informatização é de 22,22%; 9,09% fazem a correção de solo e usam a inseminação artificial. Há predominância de animais mestiços nos rebanhos, decrescendo em termos percentuais, do menor para o maior estrato de produção. Em média, 69,56% do espaço amostral eram mestiços. Os pequenos e médios produtores caracterizam-se pela baixa escolaridade e ausência de organização gerencial, não há registros contábeis e zootécnicos, representando, assim, o aspecto cultural da atividade no estado.

No Agropolo de Quixeramobim, propriedades com até 10 vacas e média de 2kg de leite/vaca-dia, a produção de leite não é sustentável; representam 8 de cada 10 fazendas. As propriedades com média de 8kg/vaca-dia e rebanho de 18 vacas apresentaram margem bruta suficiente para cobrir os custos das depreciações e remunerar a mão de obra; a cria e recria de machos e fêmeas representam apenas 51% da renda total do sistema. O sistema mais especializado representa 17% (26 mil litros) do volume de leite produzido no Sertão Central, apresenta viabilidade econômica, estrato de relevante importância econômica, mas não totalmente eficiente. (CARNEIRO et al., 2008).

## Objetivos de Seleção

O objetivo de seleção pode ser definido como um conjunto de características de importância econômica para o sistema de produção que se deseja melhorar. Para Harris (1970), o objetivo do melhoramento genético pode ser: maximizar o lucro (receita-custo); maximizar o retorno do investimento (R/C) e reduzir o custo por unidade de produção (C/R).

<sup>83</sup> Insere-se a Fazenda Canhotinho, que cedeu os dados para este trabalho.

As características que compõem os objetivos de seleção variam basicamente de acordo com o produto (leite e/ou carne) e com a importância econômica de cada uma no sistema de produção. Para Harris (1970), a decisão sobre incluir uma característica, por exemplo, consumo alimentar, em um programa de melhoramento depende: 1) da importância econômica; 2) do potencial para melhoria genética, de seleção direta ou pela correlação entre outras características; e 3) do custo de medida em trabalho, instalações, tempo e intervalo de geração.

Goddard (1998) relatou que o objetivo de seleção é utilizado, geralmente, para o incremento do lucro da cadeia produtiva ou da sociedade que está investindo em um programa de melhoramento.

## Valor Econômico

Hazel (1943) definiu o valor econômico de uma característica como sendo a quantidade esperada no aumento do lucro para a melhoria de cada unidade da característica, supondo-se que as demais sejam constantes. (GROEN et al., 1997). Os valores econômicos são necessários para que a seleção para determinada característica seja predita também em termos econômicos. Os valores econômicos ponderados pelo mérito genético do indivíduo para cada característica podem constituir um índice de seleção, promovendo a eficiência econômica do sistema nas gerações futuras. Conforme Morais (2006), encontrar o valor econômico de cada característica é o primeiro passo na construção do caminho que os melhoristas vêm-se esforçando para trilhar e que os valores econômicos são importantes tanto na definição dos objetivos de seleção quanto para avaliar o retorno econômico do investimento em programas de melhoramento, auxiliando na comparação de programas alternativos.

Moav e Hill (1966) definiram os valores econômicos de cada característica como a derivada parcial da função de lucro em relação à característica, avaliada nos valores médios das outras características, sendo que a unidade de seleção é o indivíduo, reprodutor ou matriz.

O valor econômico associado à magnitude do valor genético pode modificar a resposta à seleção; portanto, deve-se ter cuidado especial em sua aplicação. Para serem utilizados, os valores econômicos devem representar o cenário em que o programa de melhoramento será delineado. Morais (2006) alertou ser necessário, nos cálculos dos valores econômicos, fazê-los separadamente para cada tipo de animal ou produto, sendo que os valores podem variar de região para região ou mesmo de fazenda para fazenda na mesma região, como também ao longo do tempo, caso haja mudanças de mercado. Valores econômicos para bovinos leiteiros no Brasil foram inicialmente descritos por Vercesi Filho (1999) e Martins (2003).

## Resultados e Discussão de Fazenda Comercial do Semiárido

A avaliação econômica apresentada na Tabela 74 indicou que o sistema de produção de leite com animais mestiços Holandês x Guzerá foi lucrativo (margem líquida de 72,9 mil equivalente-leite) e rentável (rentabilidade de 6,75%), gerando renda ao proprietário e amortizando os investimentos, muito embora inferior à remuneração média da poupança no mesmo período, de 2006 a 2007 (8,02%). A margem líquida unitária [(RT - COT/produção total de leite)] foi de R\$ 0,13/litro.

A receita com a venda de leite foi responsável por 81,53% da receita total do sistema de produção, caracterizando-se como sistema de produção de leite. Os itens dos custos operacionais mais elevados foram a mão de obra e o concentrado: 41,26% e 27,93%, respectivamente. A elevada participação do custo da mão de obra deveu-se à participação de funcionários-moradores por interesse do proprietário em gerar emprego e manter o pessoal ocupado e porque havia excesso de funcionários em alguns setores da fazenda. Para tanto, a fazenda implantou programa de aposentadoria incentivada, excluindo da folha de pagamento os moradores aposentados.

**Tabela 74 – Resultado Econômico do Sistema de Produção com Bovinos Leiteiros Mestiços de uma Fazenda Localizada no Sertão Central do Ceará, Brasil**

Especificação	Equivalente-leite <sup>1</sup>	Valor relativo ao COE (%)	Valor relativo ao COT (%)
Receita com leite	1.004.776,12	-	-
Receita com animais	227.578,36	-	-
Receita total (RT)	1.232.354,48	-	-
Concentrado	320.692,54	27,93	27,66
Leite para bezerros	46.388,06	4,04	4,00
Volumoso	106.343,28	9,26	9,17
Pastagem	12.761,19	1,11	1,10
Pastagem cultivada	4.501,13	0,39	0,39
Sal mineral	19.273,13	1,68	1,66
Salário do administrador	4.123,13	0,36	0,36
Mão de obra geral	360.674,63	31,42	31,11
Mão de obra ordenha	112.973,13	9,84	9,74
Ordenha	9.004,10	0,78	0,78
Mamite	2.238,81	0,20	0,19
Vacinas	6.701,49	0,58	0,58
Inseminação	48.507,46	4,23	4,18
Reparos	37.462,69	3,26	3,23
Energia	23.134,33	2,02	2,00
Impostos	33.246,74	2,90	2,87
Custo Operacional Efetivo (COE)	1.148.025,86	100,00	99,01
Depreciações de benfeitorias	3.495,80	-	0,30
Depreciações de equipamentos	6.810,73	-	0,59
Depreciações de capineira	1.152,00	-	0,10
Custo Operacional Total (COT)	1.159.484,39	-	100,00
Margem líquida (ML=RT-COT)	72.870,09	-	-
Receita com leite/RT, (%)	81,53	-	-
Relação benefício/custo (RT/COT)	1,06	-	-
Capital empatado (C)	1.080.079,37	-	-
Rentabilidade (ML/C), % a.a.	6,75	-	-
Rentabilidade anual da poupança % <sup>2</sup>	8,02	-	-

Fonte: Banco Central do Brasil (2009).

<sup>1</sup> 1 equivalente-leite (Eq.Leite)=preço de 1kg de leite = R\$ 0,67 = US\$ 2.30 (US\$ 1.00 = R\$ 1,54).

<sup>2</sup> Média de 2006 e de 2007, de acordo com o Banco Central do Brasil (2009).

Para que a receita com leite (RL) fosse suficiente apenas para empatar com o custo operacional efetivo ( $RL - COE = 0$ ), seria necessária a redução de 39,72% no COE. O custo com mão de obra da Fazenda Canhotinho foi quase o dobro do observado por Gomes (2006) em fazendas com mesmo estrato de produção de Minas Gerais (41,26 e 21,96% do COE, respectivamente), muito provavelmente pelo motivo precipitado. Por outro lado, aumentar o preço do leite não seria possível, tendo em vista que o produtor não define o preço do leite, e sim o comprador. A formalização de contrato de preço do leite pode ser a alternativa no sentido de evitar as oscilações de preço e permitir melhor receita com a venda de leite. Portanto, a receita com a venda de animais seria complementar dentro do sistema de produção, atendendo à demanda e maximizando o lucro.

A redução no custo com alimentação poderia ser obtida através do planejamento, como o pré-custeio para aquisição de insumos, ingredientes para ração, suplementos concentrados, fertilizantes etc., de modo a garantir melhores preços. Em relação ao manejo reprodutivo, não há estação de monta definida, o que otimizaria o uso dos fatores de produção, como mão de obra e insumos, além de permitir que o pico de produção coincida com a entressafra de leite, quando os preços pagos ao produtor são mais favoráveis.

A categoria mais onerosa no sistema foi a de vaca em produção (10,30%), seguida das bezerras e novilhas, em 8,87% e 7,42%, nesta ordem. Atenção deve ser dada à receita com a venda de novilhos (média de 6,5@), pois o baixo custo de produção (0,52 eq.-leite) possibilitou relação benefício/custo nesta categoria de 4,43. Da mesma forma, a receita com a venda de vacas secas (média de 14,2@) também foi importante porque ultrapassou em 3,47 vezes o custo de produção desta categoria. Com relação às fêmeas, a estratégia seria reduzir o período que estas permanecem improdutivas, pois o elevado custo para mantê-las foi superior à receita com novilhas e vacas secas. (Tabela 75).

**Tabela 75 – Composição das Receitas e Custos Obtidos por Categoria Animal Expresso em Equivalente Leite<sup>1</sup>**

Especificação	Vacas em Lactação	Vacas de Descarte	Vacas Secas	Novilhas	Novilhos	Bezerros	Bezerros	Total
<b>Receitas</b>								
Leite Animais	1.004.776,12	53.880,60	109.216,42	13.059,70	38.470,15	1.029,85	11.921,64	1.004.776,12 227.578,36
<b>Total</b>	<b>1.004.776,12</b>	<b>53.880,60</b>	<b>109.216,42</b>	<b>13.059,70</b>	<b>38.470,15</b>	<b>1.029,85</b>	<b>11.921,64</b>	<b>1.232.354,48</b>
<b>Custos</b>								
Concentrado	268.029,85	-	10.746,27	17.140,30	-	24.776,12	-	320.692,54
Leite para bezerros	-	-	-	-	46.388,06	-	-	46.388,06
Volumoso	98.507,46	-	1.194,03	-	7.835,82	-	-	106.343,28
Pastagem	2.089,55	-	7.238,81	895,52	1.343,28	-	-	12.761,19
Pastagem cultivada	1.715,30	-	231,13	1.703,13	24,33	827,24	-	4.501,13
Sal mineral	4.925,37	-	1.119,40	11.362,69	1.044,78	820,90	-	19.273,13
Salário do administrador	824,63	-	824,63	824,63	824,63	824,63	-	4.123,13
Mão-de-obra geral	311.343,28	-	11.268,66	23.507,46	3.211,94	11.343,28	-	360.674,63
Mão-de-obra ordenha	112.973,13	-	-	-	-	-	-	112.973,13
Ordenha	9.004,10	-	-	-	-	-	-	9.004,10
Mamite	2.238,81	-	-	-	-	-	-	2.238,81
Vacinas	1.843,28	-	865,67	2.164,18	395,52	1.432,84	-	6.701,49
Insineração	48.507,46	-	-	-	-	-	-	48.507,46
Reparos	14.552,24	-	2.089,55	17.537,31	1.194,03	2.089,55	-	37.462,69
Energia	15.671,64	-	-	3.358,21	-	4.104,48	-	23.134,33
Impostos (INSS, Sat, Senar)	28.636,12	-	3.112,67	372,20	1.096,40	29,35	-	33.246,74
Custo da categoria (CC)	920.862,24	-	31.452,01	85.208,92	8.687,15	101.815,54	-	1.148.025,86
CC/COE, Custo diário por animal	80,21	-	2,74	7,42	0,76	8,87	-	-
Custo diário por animal	10,30	-	2,39	0,69	0,59	1,23	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

<sup>1</sup> 1 equivalente-leite (Eq.-leite) = preço de 1kg de leite = R\$ 0,67 = US\$ 2,30 (US\$ 1,00 = R\$ 1,54).

<sup>2</sup> COE = Custo operacional efetivo da fazenda, ver Tabela 82.

Não obstante a demanda não satisfeita de carne bovina de qualidade no Nordeste, especialmente na zona semiárida, a produção de animais para corte a partir de rebanhos leiteiros, a exemplo deste caso, mostrou-se uma opção viável, sendo prática comum em sistemas de produção de leite com animais mestiços. Até porque foi componente de receita fundamental para que o sistema de produção fosse rentável. Destaca-se, citando Silvestre; Madalena e Madureira (1996) que, no sistema de produção de leite com vacas F1, também há o descarte das filhas, mas os preços pagos pelas novilhas F1 foram em torno de 2 a 2,5 o valor pago pela arroba do boi gordo, além do fato de os machos F1 serem animais aptos para recria e engorda suprindo, o mercado de bezerros para corte.

O produtor compraria fêmeas F1 para reposição, produzindo-as ou adquirindo-as de outras propriedades, sendo bom negócio para quem compra e produz vacas F1, como observado em Minas Gerais. Madalena; Madureira e Silvestre (1996) acrescentaram que, em função das dificuldades de se implementarem cruzamentos rotacionais e da inexistência de reprodutores mestiços selecionados, o sistema de reposição pode ser a solução para manter o rebanho mestiço nas fazendas com limitações de nutrição, manejo e sanidade. Madalena (1993) propunha esquema de reposição contínua em que o produtor agregaria valor à produção com a venda de fêmeas F1 para fazendas leiteiras e de machos F1 como opção para recria e engorda, além da comercialização de tourinhos zebus. Nesta conjuntura de baixos preços pagos ao produtor e de elevação de preços dos insumos, a otimização dos fatores de produção, inclusive os genéticos, é imperativa à produção de baixo custo. No norte do Ceará, Magalhães e Campos (2006) constataram que 27 propriedades apresentaram prejuízo em função da relação negativa entre o preço de venda e o custo de produção do leite.

Na fazenda avaliada, os custos fixos ficaram abaixo de 1% do COT, ratificando que as suas instalações simples e funcionais são adequadas aos seus animais, a exemplo do caso da Fazenda Santa Rita, da Epamig (VERCESI FILHO, 1999), que observaram redução considerável nos custos fixos imputados ao sistema. Altos investimentos

em infraestrutura, ou seja, alterar o clima em favor dos animais não é prática econômica. Melhores índices técnicos, taxas de rentabilidade (capital empatado) e de eficiência foram obtidos de fazendas com menores custos unitários, de uma amostra de 134 propriedades de várias bacias leiteiras do Ceará. (SILVA, 2007).

Gomes e Dias (2004) concluíram que as fazendas que apresentaram ganho em eficiência também aumentaram a produtividade total dos fatores de produção. As que aumentaram a produtividade do sistema reduziram as ineficiências técnicas; aquelas com maiores volumes de produção maximizaram o lucro, mesmo com aumentos dos custos unitários, mas este investimento adicional foi em adequação das tecnologias. Trabalho conduzido por Silva Filho (2004) na microbacia do litoral do Piauí demonstrou que os elevados custos fixos inviabilizaram economicamente o sistema de produção de leite porque não foi capaz de amortizá-los.

Outro componente econômico importante também dentro do sistema de produção é o genótipo, muito embora não considerado na maioria dos trabalhos de avaliação econômica. Em 105 propriedades de Minas Gerais com diferentes níveis de produção, Ferreira e Gomes (2004) observaram que os custos cresceram à medida que aumentava a fração de genes da raça holandesa e a relação preços recebidos/custo aumentou na proporção genética inversa. Isto demonstrou a maior sensibilidade dos sistemas de produção com gado holandês às oscilações de preços ocorridas no mercado. O manejo zootécnico deste tipo de rebanho é menos flexível que o dos sistemas explorados com outros genótipos, dificultando os ajustes diante das mudanças de mercado para pagamento do leite ou do animal para corte.

No mesmo estado, sistemas de produção de leite compostos por 74% de vacas com elevada fração de genes da raça Jersey, sendo a única fonte de receita o leite, a margem líquida foi negativa (-R\$ 0,0461/L). Diferença de R\$ 0,15 na margem líquida e 8,8 vezes maior nas despesas com sanidade, em comparação com outras fazendas da região. (HOLANDA JÚNIOR et al., 2000b). Também, foram avaliados os

custos e a rentabilidade de três sistemas de produção em que o sistema menos intensivo em capital, com menor número de vacas com maior fração de genes da raça Holandesa e menor produção por animal, foi o que apresentou rentabilidade sobre o capital total. (HOLANDA JÚNIOR et al., 2000a).

No Ceará, Silva; Carvalho e Campos (2007) observaram que as propriedades com maiores níveis de eficiência utilizaram mais racionalmente os recursos disponíveis para agregarem maior valor à produção. No mesmo estudo, observou-se que, à medida que se aumentava a fração de genes da raça holandesa, a partir do F1 Holandês:Zebu e acima de 7/8 H:Z, os custos com alimentação aumentaram em 1.240,45% e, com sanidade, em 414,50%.

Apesar de não haver a separação dos custos e receitas por genótipos, o administrador da fazenda foi redundante em afirmar que os animais F1 são os mais adequados ao sistema de produção e ao ambiente semiárido da região. As vacas F1 produziam mais leite (com picos de até 21kg/dia) e eram mais adaptadas ao clima e mais resistentes às doenças em relação aos demais genótipos, todos sob as mesmas condições de manejo. A dificuldade de se conseguirem fêmeas Guzerá puras para aumentar a participação dos mestiços F1 tem sido o fator limitante.

Os valores econômicos (Tabela 76) nas formas de (RT – COT) e (RT/COT) são similares porque a função benefício/custo (RT/COT) foi próxima de 1 (1,06). Neste caso prático, os valores econômicos calculados pela derivada parcial da relação (receita/custo) não assumem relevante importância porque a margem líquida foi pequena e pelo fato de esta diferença não resultar em mudanças significativas, pela pequena variação entre os valores econômicos resultantes destas duas formas de cálculo. (SMITH; JAMES; BRASCAMP, 1986). Posteriormente, Ponzoni (1988) ratificou esta afirmação de Smith, pois os custos fixos desaparecem durante a derivação na expressão “lucro = receita – despesa” e pela razão “lucro = receita/despesa” para valores próximos de 1,0 como indicado neste trabalho, a margem líquida co-

mumente é pequena nas atividades pecuárias e os valores econômicos obtidos pelos dois métodos tornam-se equivalentes.

Os valores econômicos negativos para o número de serviços, mamite, peso corporal e idade ao primeiro parto indicam que estas características não geraram receita ou a receita não foi suficiente para cobrir os custos. Esta tendência é comum em todos os sistemas de produção de leite do mundo, variando de magnitude devido à média da característica e de seus resultados econômicos.

Maior atenção deve ser para o número de serviços/concepção, pois, para cada serviço-inseminação necessário para emprender o animal, houve resultado negativo de 41,74 eq.-leite ou R\$ 27,97, devido aos custos adicionais nas doses de sêmen, do tratamento hormonal e da mão de obra. Em média foram necessárias 2,00 inseminações/concepção, sendo que o trabalho de Gonzalez; Torres e Vetromila (1993), com vacas mestiças em Minas Gerais, indicou 1,75 inseminação/concepção em manejo alto, semelhante ao observado por Martins (2003), de 1,76 do sistema de produção de leite da Embrapa Gado de Leite. Observou-se que, na fazenda, determinadas fêmeas repetiram o cio em três ciclos contínuos, considerando ciclo estral para mestiços Holandês-Zebu entre 19,21 e 20,20 dias. (DELAZARI et al., 2000; OLIVEIRA et al., 2004). O período seco médio foi de 151 dias, resultando em um intervalo de parto de 426 dias, sendo que o período de descanso pós-parto adotado pela fazenda era de 90 dias.

Os trabalhos com mestiças Holandês-Zebu, em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Piauí, indicaram período do primeiro cio pós-parto entre 53,10 e 87,40 dias (FERREIRA; SÁ, 1986; DELAZARI et al., 2000; CAMPOS et al., 1993; OLIVEIRA et al., 2004; MAGALHÃES et al., 2005). No trabalho de Ferreira et al. (2000), houve, no mínimo, 92,30% de retorno do cio pós-parto em até 90 dias para vacas mestiças Holandês-Zebu com ou sem restrição alimentar, no Rio de Janeiro. A Embrapa Gado de Leite recomenda que as vacas devem ser cobertas ou inseminadas a partir de 60 dias após o parto, mas a concepção não deve ser superior a 90 dias, de modo

a se obter um intervalo médio de parto de 12 meses (FERREIRA, 1991; ZOCCAL, 2004), semelhante ao observado por Magalhães et al. (2005), no Piauí, com vacas mestiças em pastejo rotacionado sem suplementação concentrada. A fazenda, a partir de 2005, tem-se estruturado na qualificação sistemática de mão de obra própria para inseminação, mas a avaliação pontual de outros aspectos é necessária para se atingir a meta de 1 parto/ano, considerando que as vacas apresentaram peso e escores adequados à reprodução.

Importante observar que doses de sêmen de menor valor reduzem o custo com a inseminação e podem ser uma boa opção, pois não há garantia de que sêmen de maior valor produza transferência de efeito aditivo diretamente proporcional ao seu valor indicado nos catálogos, especialmente europeus, com sistema de produção, clima, alimentação e outros efeitos de ambiente distintos da realidade do Brasil e, em especial, do Semiárido. A melhoria da eficiência reprodutiva é importante na promoção do lucro pela redução do intervalo de partos e no aumento da produção de leite/vaca em relação ao período de lactação, justificando inclusão no objetivo de seleção, pois é fato que a seleção promove a redução dos custos de produção e a melhoria da fertilidade do rebanho. Conforme citado por González-Recio; Pérez-Cabral e Alenda (2004), o aumento de uma unidade da característica número de inseminações/periódico de serviço (NIS) reduziu o lucro em US\$ 67,32/ano-vaca, em rebanho de vacas holandesas na Espanha.

O valor econômico para leite integral foi positivo, indicando que, para cada aumento de 1kg de leite na média da produção, haveria lucro de 0,68 eq.-leite ou de 0,45 reais. Valor bem superior ao encontrado por Cardoso et al. (2004), de R\$ 0,23, obtido de um sistema de produção a pasto com diferentes genótipos Holandês-Zebu, no Sudeste do Brasil, e na média dos valores apresentados por Vercesi Filho (1999) e Martins (2003).

O fluxo lácteo (velocidade de ordenha) apresentou valor econômico alto e positivo, muito embora não avaliado separadamente por genótipo, corroborando Madalena (1986) e Madalena et al. (1989)

Tabela 76 – Valores Econômicos<sup>1</sup> para as Características de Seleção

Características	Receita / custo		Receita/custo	
	Por unidade da característica	Relativos ao valor de 1 kg de leite	Por unidade da característica	Relativos ao valor de 1 kg de leite
Leite (kg)	0,68	1,00	0,66	1,00
Mamite (caso)	-9,14	-13,25	-9,69	14,46
Fluxo lácteo (kg/min)	29,28	42,43	31,03	46,31
No de serviços/concepção	-41,74	-60,49	-44,24	-66,03
Vida útil (anos)	3,67	5,32	3,89	5,81
Idade ao primeiro parto (dias)	-0,06	-0,09	-0,06	-0,09
Peso da vaca seca (kg)	-9,55	-13,84	-10,45	-15,60

Fonte: Dados da Pesquisa.

<sup>1</sup> Expressos em eq.-leite. Valor da característica dividido pelo preço médio do leite no período. Equivalente-leite (Eq.Leite)=preço de 1kg de leite = R\$ 0,67 = US\$ 2.30 (US\$ 1.00 = R\$ 1,54).

em que as vacas  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  e puras europeias apresentaram resultados semelhantes para tempo de ordenha, facilidade de ordenha manual e temperamento, mas as vacas  $\frac{1}{2}$  apresentaram maior valor agregado, sugerindo-as como opção mais lucrativa ao produtor. No estudo de Lôbo (1999), o fluxo lácteo (FL) associava-se ao objetivo de seleção por meio da produção de leite, de gordura e da duração da lactação. No entanto, a reduzida mudança do FL no lucro genético por vaca observada por estes autores pode ter sido devido à baixa variância dessa característica, associada às correlações de baixa magnitude em relação às características a ela relacionadas. Vercesi Filho (1999) e Martins (2003) observaram elevados valores econômicos para o FL, sugerindo que seja considerado em programa de melhoramento em função da redução dos custos de ordenha, manutenção dos equipamentos, mão de obra, energia etc. Boettcher; Dekkers e Kolstad (1998) constataram que o aumento do FL está associado com a redução do tempo de trabalho na ordenha, sendo a mão de obra despesa significativa na ordenha do leite, o aumento do FL implica na redução dos custos com energia elétrica e no uso dos equipamentos de ordenha. Acrescentou ainda que a correlação genética positiva entre o FL e a contagem de células somáticas (0,06) indica que, quanto mais rápida a ordenha, maior será a contaminação do úbere.

O valor econômico foi negativo para mamite, em que, para cada caso de mamite, houve a perda econômica correspondente a R\$ 6,12. Na Europa, elevados valores econômicos (€/por unidade de característica e por vaca/ano) para contagem de células somáticas (CCS) nas raças Holandesa e Fleckviehs (duplo propósito) de -309,68 e -261,71, respectivamente, foram observados por Wolfová et al. (2007). Esses mesmos autores apresentaram valores econômicos para a incidência de mastite de -€ 64,19 e -€ 58,05/caso de mamite por vaca por ano, na ordem destas mesmas raças.

A característica contagem de células somáticas deve constituir critério de seleção para a incidência de mastite clínica em função da alta correlação com esta característica. (CARLEN; STRANDBERG; ROTH, 2004). No Canadá, os registros de CSS são amplamente utilizados nos objetivos de seleção contra a mastite clínica (MC) e a mastite subclínica (MSC), pois constituem uma das doenças de mais alto custo na bovinocultura leiteira daquele país. (REENTS; DEKKERS; SCHAEFFER, 1995). Boettcher; Dekkers e Kolstad (1998) observaram que os valores econômicos (US\$/ano/vaca) foram todos negativos para as características que compunham o objetivo de seleção “saúde do úbere” nas duas primeiras lactações.

O aumento da CCS pode causar perdas econômicas na ordem de R\$ 62,12 para leite tipo B e R\$ 56,80 para leite tipo C, conforme estudo conduzido por Magalhães et al. (2004). Quando o animal apresenta a mastite clínica, as perdas econômicas são aparentemente maiores devido aos custos adicionais do tratamento e descarte do leite. Entretanto, a forma subclínica causa perdas preocupantes, pois não são observadas pelo produtor. As perdas podem chegar a 2,27kg de leite/vaca-dia. (COLDEBELLA et al., 2003). Nos EUA, onde o sistema predominante é o confinamento, Ribeiro; Queiroz e Mcallister (2000) registraram descartes involuntários na ordem de 81%, que influenciaram sobremaneira a rentabilidade. As causas mais frequentes de descarte foram acidentes e injúrias (21%), problemas reprodutivos (20%), morte (17%) e mastite (14%).

O peso corporal da vaca seca também apresentou valor econômico negativo, visto que as despesas superaram as receitas nesta categoria. O tamanho das vacas foi determinante para que o valor econômico fosse negativo, indicando que a seleção deve ser no sentido de reduzi-lo. O peso das vacas explica, em parte, o alto custo com concentrado, principalmente das vacas em lactação (30% dos custos totais desta categoria ou 629,5 mil eq.-leite). Assim, devem-se priorizar os reprodutores com potencial de produção de filhas com menor peso adulto, prática comum nos programas de melhoramento da raça Holandesa na Nova Zelândia.

Madureira; Madalena e Teodoro (2002) observaram em animais Holandês x Guzerá que os animais mais pesados tinham melhor condição corporal e as novilhas F1 Holandês x Gir melhor condição corporal em relação aos outros genótipos no período seco. Para Dicker-son (1970), em condições limitantes de manejo, a exemplo de zonas áridas e semiáridas, a melhoria das características para corte e leite é importante na redução dos custos por unidade de produção.

Na Europa, nos genótipos de duplo propósito e na raça Holandesa também foram observados valores econômicos negativos para peso adulto, devido ao aumento dos custos de manutenção. (WOLFOVÁ et al., 2007). Na África do Sul, Du Plessis e Roux (1998) também observaram valores econômicos negativos para tamanho adulto em três sistemas de produção (6, 8 e 10 mil kg/lactação), no caso, com vacas holandesas puras. Da mesma forma, para Vercesi Filho (1999) e Martins (2003), os valores econômicos para peso adulto tiveram elevada participação no custo total com a alimentação das vacas, sugerindo, então, a redução do peso adulto. Martins (2003) concluiu que a redução do peso é mais importante que a produção do leite em termos econômicos. Resultados semelhantes foram encontrados por Cardoso et al. (2004) com animais mestiços em sistema de produção a pasto. Assim, o aumento no peso adulto médio das vacas por meio de melhoramento genético não seria vantajoso economicamente. Para Vercesi Filho (1999), o peso corporal negativo indica que o aumento do peso das vacas aumenta os custos de manutenção destas, não sendo compensado pelo aumento na venda de vacas de descarte.

No estudo de Cardoso et al. (2007), observou-se que a receita adicional resultante da venda de vacas para o abate não foi suficiente para compensar o aumento nos custos de manutenção e obtiveram valor econômico de -R\$ 1,37/kg/vaca. Dessa forma, o produtor deve estar atento à rentabilidade e à lucratividade do sistema de produção, ou seja, não apenas no retorno da atividade pela remuneração do leite, mas na venda de animais de dupla aptidão. Na verdade, isto já ocorre há décadas, com o gado oriundo do rebanho leiteiro local e outra parcela de outras regiões do país produtoras de gado de corte. Enfim, diluir os custos por animal pode ser importante fonte de complementação de renda para o sistema de produção. Madureira; Madalena e Teodoro (2002) observaram, em animais mestiços Holandês x Guzerá, correlação alta entre as médias dos grupos genéticos para peso e peso/altura, ou seja, os animais mais pesados tinham melhor condição corporal. Da mesma forma, para mestiços Holandês x Gir, no período seco, novilhas  $\frac{1}{2}$  HG apresentaram melhor condição corporal em relação a outras com diferentes grupos genéticos. À medida que aumentava a fração de genes da raça holandesa, houve tendência de redução da altura dos animais, conforme valores encontrados por Martins (2003) para ajuste do modelo aditivo dominante.

A vida útil está atrelada à precocidade e à longevidade do animal dentro do rebanho, ponderada pelo custo de mantê-lo no rebanho. Considerando que a média de vida útil das vacas foi elevada (12 anos), houve diluição dos seus custos fixos no sistema, indicando ser uma característica importante para o objetivo de seleção. Para Cardoso et al. (2004), a vida útil é resultante da combinação das taxas de descarte voluntário e involuntário. Este último relacionado às várias características funcionais, como adaptação ao sistema de pastejo (pés, pernas, úbere), resistência às doenças (em especial, à mastite e às doenças transmitidas por carrapatos), problemas reprodutivos etc. O melhoramento destas características poderia levar à redução de descarte involuntário e otimizar o descarte voluntário. Estes autores estimaram o valor econômico para um dia adicional de vida útil no rebanho de US\$ 0,04.

Vercesi Filho (1999) observou alto peso econômico para a vida útil da vaca, indicando relevante importância dentro do sistema de produção de leite, até porque se relaciona ao tempo em que o animal se mantém produtivo dentro do rebanho, diluindo os custos fixos e de criação/animal. Martins (2003) também observou valor econômico elevado (39,56 eq.-leite) para as vacas do sistema de produção de mestiços da Embrapa Gado de Leite. Justifica-se, assim, sua inclusão no objetivo de seleção, uma vez que a vida útil de 4,5 anos indica baixa longevidade do animal do rebanho. Com base na vida útil ótima de 6,3 anos sugerida por Cardoso; Nogueira e Arendonk (1998) para reposição de fêmeas F1 Holandês-Zebu, Lôbo (1999) observou que a resposta genética anual da seleção de 0,11 anos para vida útil promoveria um lucro genético de (R\$ 0,83), devido a sua relação com as características de crescimento e de produção de leite.

Para Pérez-Cabal e Alenda (2003), a vida útil também teve elevado peso econômico (R\$ 1,24/vaca-ano). Segundo Pérez-Cabal e Alenda (2003), quando o peso adulto e a fertilidade foram considerados no objetivo de seleção, houve redução da produção e da vida útil (63 e 21%, respectivamente), no índice econômico de seleção. O peso adulto (pelo tamanho da vaca) e a fertilidade (pelo intervalo de parto) resultaram em 9 e 7%, respectivamente, da informação do mérito genético total, mas com influência negativa. Entretanto, ambas as características têm importância efetiva sobre o lucro e devem ser consideradas nos índices de seleção para controlar o peso adulto e reduzir o intervalo de partos quando da seleção para produção. Com a base de dados de 7.557 rebanhos leiteiros de Ames (Iowa, EUA), Jagannatha; Keown e Van Vleck (1998) observaram que o aumento de um dia na vida útil do rebanho promoveu receita líquida de \$ 2,23 a \$ 2,37/vaca (sem considerar o custo de reposição) e de \$ 0,9 a \$ 1,04/vaca (considerando o custo de reposição). Estes resultados indicam que a vida útil tem maior correlação com a função de lucro que com a produção por dia. Em rebanhos comerciais das raças Holandesa e Fleckvieh (duplo propósito) da República Tcheca, manejados em sistema *loose-housing* (sistema semelhante ao da fazenda avaliada neste trabalho<sup>84</sup>), Wolfová

<sup>84</sup> Os animais eram arraçoados com silagem em “piquetões” a céu aberto nos períodos secos do

et al. (2007) também observaram elevados valores econômicos positivos para vida útil nestas raças.

A idade ao primeiro parto (IPP) foi calculada pela razão entre vacas em produção e secas em relação à vida útil ponderada pelo custo de produção da novilha. Considerando a vida útil elevada, o valor econômico da característica foi baixo e negativo. A seleção deve reduzir a idade ao primeiro parto, de modo a baratear os custos de manutenção de duas categorias não-produtivas no sistema novilhas e vacas secas. Entretanto, Lôbo (1999) observou pequena redução da IPP (-0,98 dias/ano) e lucro genético negativo de R\$ 0,03/vaca em bovinos de dupla aptidão, quando a seleção foi realizada para esta característica, apesar de o valor econômico para IPP ter sido negativo, a sua redução não promoveu lucro. No entanto, se a seleção fosse com base na remuneração apenas do leite, conforme Martins (2003), os valores econômicos para mamite, número de serviços/concepção, idade aos 330kg e idade ao primeiro parto seriam negativos, porque são características que não geram receita. Vercesi Filho (1999) também observou peso econômico negativo, indicando que a seleção deve ser para reduzi-la.

Interessante destacar que o valor econômico para IPP foi positivo (US\$ 0,08) no trabalho de Cardoso et al. (2004), considerando inicial a hipótese de que esta característica aumenta a vida útil, reduzindo, então, os custos com reposição. Este valor positivo reflete o aumento na receita do leite. Não obstante, as novilhas foram adquiridas de rebanhos comerciais. Por outro lado, ao se considerar que a novilha fora produzida no sistema, o resultado foi negativo (-US\$0,29), dado que dias adicionais na IPP significam custos adicionais de manutenção (custos com alimentação). Resultados similares aos relatados por Vercesi Filho (1999) e Martins (2003) no Brasil, González-Recio; Pérez-Cabral e Alenda (2004) na Espanha e Jagannatha; Keown e Van Vleck (1998) nos EUA.

---

ano. No período chuvoso, pastejavam na Caatinga.

## Conclusões

O número de serviços por concepção apresentou elevado valor negativo, sendo mais importante economicamente reduzi-lo do que aumentar a produção de leite.

O fluxo lácteo, peso corporal e mamite apresentaram elevados valores econômicos, devendo estas características serem utilizadas para atender o objetivo de seleção, bem como a vida útil, produção de leite, número de serviços por concepção e idade ao primeiro parto.

O valor econômico é preditivo, portanto, utilizando-se os valores econômicos obtidos neste trabalho, os animais das próximas gerações, em média, produzirão mais leite, haverá redução nos casos de mamite, serão mais fáceis de ordenhar, necessitarão de menos serviços/concepção, permanecerão mais tempo produtivos no rebanho, parirão mais cedo e serão menos pesados.

## REFERÊNCIAS

**BANCO CENTRAL DO BRASIL.** Remuneração dos depósitos de poupança. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp>>. Acesso em: 6 fev. 2009.

BOETTCHER, P. J.; DEKKERS, J. C. M.; KOLSTAD, B. W. Development of an udder health index for sire selection based on somatic cell score, udder conformation, and milking speed. *Journal of Dairy Science*, v. 81, n. 4, p.1157-1168, 1998.

CAMPOS, O. F. et al. Sistemas de aleitamento natural controlado ou artificial: efeitos na performance de vacas mestiças Holandês-Zebu. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 22, n. 3, p. 413-422, 1993.

CARDOSO, V. L. et al. Objetivos de seleção e valores econômicos de características de importância econômica para

um sistema de produção de leite a pasto na Região Sudeste. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 2, p. 320-327, 2004.

CARDOSO, V. L. et al. Valores econômicos de características funcionais para bovinos da raça Holandesa na Região Sudeste do Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: UNESP, 2007. 1 CD-ROM.

CARDOSO, V. L.; NOGUEIRA, J. R.; ARENDONK, J. A. M. V. Estratégias ótimas de reposição de vacas F1 (Holandês X Zebu) na região Sudeste do Brasil. **Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG**, v. 25, p. 37-46, 1998.

CARLEN, E.; STRANDBERG, E.; ROTH, A. Genetic parameters for clinical mastitis, somatic cell score, and production in the first three lactations of Swedish Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v. 87, p. 3062-3070, 2004.

CARNEIRO, A. V. et al. Agropolo Sertão Central. In: ZOCCAL, R. et al. **Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. Cap. 12, p. 253-273.

COLDEBELLA, A. et al. Contagem de células somáticas e produção de leite em vacas holandesas de alta produção. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 12, p. 1451-1457, 2003.

DELAZARI, J. A. et al. Desempenho reprodutivo, concentrações de progesterona e metabólitos lipídicos no pós-parto de vacas mestiças H/Z, submetidas a uma dieta hiperlipidêmica. **Revista Brasileira de Zootecnologia**, v. 29, n. 2, p. 413-420, 2000.

DICKERSON, G. Efficiency of animal production-molding the biological components. **Journal of Animal Science**, v. 30, p. 849-859, 1970.

DOMINGUES, O. **O gado nos trópicos**. Rio de Janeiro: Instituto de Zootecnia, 1961. 317 p.

DU PLESSIS, M.; ROUX, C. Z. Economic weight for Holstein Friesian traits in South Africa. **Journal of Animal Science**, v. 28, p.140-145, 1998.

FERREIRA, A. H.; GOMES, A. P. Eficiência técnica no curto e no longo prazo em sistemas de produção de leite com gado holandês, mestiço e zebu. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Brasília, DF: SOBER, 2004. p. 1-16.

FERREIRA, A. M. et al. Restrição alimentar e atividade ovariana luteal cíclica pós-parto em vacas girolanda. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, n. 12, p. 2521-2528, 2000.

FERREIRA, A. M. **Manejo reprodutivo e sua importância na eficiência da atividade leiteira**. Coronel Pacheco: Embrapa CNPGL, 1991. 47 p. (Embrapa CNPGL. Documentos, 46).

FERREIRA, A. M.; SÁ, W. F. Desmama temporária e atividade ovariana pós-parto em bovinos de leite. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 15, n. 3, p. 175-178, 1986.

GODDARD, M. E. Consensus and debate in the definition of breeding objectives. **Journal of Dairy Science**, v. 81, n. 2, p. 6-18, 1998. Supplement 2.

GOMES, A. P.; DIAS, R. S. Produtividade e eficiência como fatores determinantes da rentabilidade na atividade leiteira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Brasília, DF: SOBER, 2004. 1 CD-ROM.

GOMES, S. T. **Diagnóstico da pecuária leiteira**

do Estado de Minas Gerais em 2005: relatório de pesquisa. Belo Horizonte: FAEMG, 2006. 156 p.

GONZALEZ, F. H. D.; TORRES, C. A. A.; VETROMILA, M. A. M. Efeito da condição corporal em novilhas mestiças sobre a fertilidade e os níveis sanguíneos de glicose, albumina e progesterona pós-serviço. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 22, n. 3, p. 439-444, 1993.

GONZÁLEZ-RECIO, O.; PÉREZ-CABRAL, M. A.; ALENDÁ, R. Economic value of female fertility and its relationship with profit in spanish dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 87, n. 9, p. 3053-3061, 2004.

GROEN, A. F. et al. Economic values in dairy cattle breeding, with special reference to functional traits: report of an EAAP-working group. **Livestock Production Science**, v. 49, n. 1, p. 1-21, 1997.

HARRIS, D. L. Breeding for efficiency in livestock production: defining the economic objectives. **Journal of Animal Science**, v. 30, p. 860-865, 1970.

HAZEL, L. N. The genetic basis for constructing selection indexes. **Genetics**, v. 28, p. 476-490, 1943.

HOLANDA JUNIOR, E. V. et al. Custos e rentabilidade de três sistemas de produção de leite em Minas Gerais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: SBMA, 2000a. p. 284-286.

HOLANDA JUNIOR, E. V. et al. Descrição de um sistema de produção de leite a pasto com predomínio de vacas da raça Jersey em Minas Gerais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: SBMA, 2000b. p. 287-289.

JAGANNATHA, S.; KEOWN, J. F.; VAN VLECK, L. D. Estimation of relative economic value for herd life of dairy cattle from profile equations. *Journal of Dairy Science*, v. 81, n. 6, p. 1702-1708, 1998.

LÔBO, R. N. B. *Programas de seleção para bovinos zebus de dupla aptidão*. 1999. 87 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

MADALENA, F. E. et al. Comparative performance of six Holstein-Friesian x Guzerá crossbreed groups in Brazil: 4 rate of milk flow, ease of milking and temperament. *Revista Brasileira de Genética*, v. 12, n. 1, p. 39-51, 1989.

MADALENA, F. E. *La utilización sostenible de hembras F1 en la producción del ganado lechero tropical*. Roma: FAO, 1993. 98 p.

MADALENA, F. E.; MADUREIRA, A. P.; SILVESTRE, J. R. A. Características dos cruzamentos F1 para produção de leite em Minas Gerais. *Cadernos Técnicos da Escola de Vet da UFMG*, n. 18, p. 41-52, 1996.

MADALENA, F. R. Economic evaluation of breeding objectives for milk and beef production in tropical environments. In: *WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION*, 3., 1986, Lincoln. *Proceedings...* Lincoln: WCGALP, 1986. V. 9.

MADUREIRA, A. P.; MADALENA, F. E.; TEODORO, R. L. Desempenho comparativo de seis grupos de cruzamento Holandês/Guzerá: 4 peso e altura de vacas e novilhas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 31, n. 2, p. 658-667, 2002.

MAGALHÃES, J. A. et al. Comportamento zootécnico de vacas mestiças em capim-elefante nos Tabuleiros Costeiros

**do Piauí.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 18 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/Embrapa Meio-Norte, 57).

MAGALHÃES, H. R. et al. Perdas econômicas decorrentes da contagem de células somáticas. In: SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 5., 2004, Pirassununga. *Anais...* Pirassununga: SBMA, 2004.

MAGALHÃES, K. A.; CAMPOS, R. T. Eficiência técnica e desempenho econômico de produtores de leite no Estado do Ceará, Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 4, p. 695-711, 2006.

MARTINS, G. A. *Aspectos econômicos do melhoramento do gado de leite*. 2003. 37 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MOAV, R.; HILL, W.G. Specialized sire and dam lines: IV selection within lines. *Animal Production*, v. 8, p. 375-390, 1966.

MORAIS, O. R. *Valores econômicos para características de produção de ovinos Santa Inês*. 2006. 59 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

OLIVEIRA, M. M. N. F. et al. Ureia para vacas leiteiras no pós-parto: desempenho produtivo e reprodutivo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 33, n. 6, p. 2266-2273, 2004.

PÉREZ-CABAL, M. A.; ALENDA, R. Lifetime profit as an individual trait and prediction of its breeding values in Spanish Holstein cows. *Journal of Dairy Science*, v. 86, n. 12, p. 4115-4122, 2003.

PONZONI, R. W. The derivation of economic values combining income and expense in different ways: an example with Australian Merino sheep. *Journal of Animal Breeding and Genetic*, v. 105, p. 143-153, 1988.

REENTS, R.; DEKKERS, J. C. M.; SCHAEFFER, L. R. Genetic evaluation for somatic cell score with a test day model for multiple lactations. *Journal Dairy Science*, v. 78, n. 12, p. 2858-2870, 1995.

RIBEIRO, A. C.; QUEIROZ, S. A.; MCALLISTER, A. J. Estudo preliminar do efeito da idade e da taxa de descarte sobre a rentabilidade de vacas da raça holandesa. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: SBMA, 2000. p. 229-302.

SILVA, F. D. V.; CARVALHO, R. M.; CAMPOS, R. T. Análise da eficiência técnica dos produtores de leite do Estado do Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. *Anais...* Londrina: SOBER, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA, F. D. V. Determinação da eficiência técnica e da rentabilidade econômica dos produtores de leite do Estado do Ceará: uma aplicação de fronteira estocástica de produção. 2007. 91 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

SILVA FILHO, C. B. Análise técnica e econômica de dois sistemas de produção da pecuária leiteira na microrregião do litoral piauiense. 2004. 86 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

SILVESTRE, J. R. A.; MADALENA, F. E.; MADUREIRA, A. P. Cruzamento F1 para produção de Leite. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 1., 1996, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: SBMA, 1996. p. 279-280.

SMITH, C.; JAMES, J. W.; BRASCAMP, E. W. On the derivation of economic weights in livestock improvement. *Animal Production*, v. 43, p. 545-551, 1986.

VERCESI FILHO, A. E. **Pesos econômicos para seleção de gado de leite**. 1999. 77 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

YAMAGUCHI, L. C. T. et al. Caracterização do segmento de produção primária de leite no Ceará. In: ZOCCAL, R. et al. **Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. Cap. 1, p. 13-38.

ZOCCAL, R. **Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. 8 p. (Comunicado Técnico/Embrapa Gado de Leite, 39).

WOLFOVÁ, M. et al. Selection for profit in cattle: I economic weights for purebred dairy cattle in the Czech Republic. *Journal of Dairy Science*, v. 90, n. 5, p. 2442-2455, 2007.

