

***AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO, RESULTADOS E IMPACTOS  
DO FNE PROINFRA***

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA  
COMPLEMENTAR DA REGIÃO NORDESTE



Marcos Falcão Gonçalves  
Jânia Maria Pinho Sousa  
Iraci Soares Ribeiro Maciel  
Fernando Luiz Emerenciano Viana  
Philippe Theophilo Nottingham

***AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO, RESULTADOS E IMPACTOS  
DO FNE PROINFRA***

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA  
COMPLEMENTAR DA REGIÃO NORDESTE

Fortaleza  
Banco do Nordeste do Brasil  
2011



**Banco do  
Nordeste**

**Presidente**

Jurandir Santiago

**Diretores**

José Alan Teixeira da Rocha  
José Sydrião de Alencar Júnior  
Luiz Carlos Everton de Farias  
Oswaldo Serrano de Oliveira  
Paulo Sérgio Rebouças Ferraro  
Stelio Gama Lyra Junior

**Conselho Editorial**

José Narciso Sobrinho  
José Rubens Dutra Mota  
Francisco das Chagas Farias Paiva  
José Maurício de Lima da Silva  
José Maria Marques de Carvalho  
Jânia Maria Pinho Sousa  
Airtton Saboya Valente Junior  
Paulo Dídimo Camurça Vieira  
Ademir Costa

**Escritório Técnico de Estudos**

**Econômicos do Nordeste – Etene**

Superintendente: José Narciso Sobrinho

**Ambiente de Estudos, Pesquisas  
e Avaliação**

Gerente: Jânia Maria Pinho Sousa

**Célula de Avaliação de Políticas  
e Programas (CAPP)**

Gerente: Marcos Falcão Gonçalves

**Colaboradores:**

Ádila Maria Barbosa Pinto  
Adonias Freires Barreto  
Antônio de Castro Queiroz Serra  
Francisco Diniz Bezerra  
Marcos Gomes Melo  
Otávio Augusto Sousa Miranda  
Raul Kleberon Moura da Silva  
Ricardo de Norões Vidal  
Tereza Cristina Felix dos Santos

**Ambiente de Comunicação Social**

Gerente: José Maurício de Lima da Silva

**Editor:** Jornalista Ademir Costa

**Normalização:** Lucélia Martins

**Revisão Vernacular:** Antônio Maltos

**Diagramação:** Patrício de Moura

Mais informações

SAC Banco do Nordeste / Ouvidoria

**0800 728 3030**

[www.bnb.gov.br/faleconosco](http://www.bnb.gov.br/faleconosco)

Depósito Legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei ° 10.994 de 14 de dezembro de 2004

A945a

Avaliação da execução, resultados e impactos do FNE Proinfra Programa de Financiamento à Infraestrutura complementar da região Nordeste / Marcos Falcão Gonçalves... [ et al]. –Fortaleza : Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

90 p. : il. (Série Avaliação de Programas e Projetos do BNB, 11).

ISBN 978-85-7791-164-6

1. Financiamento. 2. Desenvolvimento Regional. 3. Infraestrutura. 4. Proinfra. I. Marcos Falcão Gonçalves. II. Jânia Maria Pinho Sousa III. Iracy Soares Ribeiro Maciel. IV. Fernando Luiz Emerenciano Viana. V. Philipe Theophilo Nottingham.

CDD 332.67

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Oferta Interna de Energia (% e tep) .....	24
TABELA 2 – Produção Brasileira de Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Biodiesel.....	25
TABELA 3 – Capacidade Instalada, Consumo Total e Consumo per Capita de Energia Elétrica, por Unidade da Federação e Grandes Regiões.....	28
TABELA 4 – Investimentos PAC no Nordweste .....	29
TABELA 5 – Dados de Telefonia Fixa e Móvel, por Unidade da Federação do Nordeste e Regiões: Agosto/2009 .....	31
TABELA 6 – Infraestrutura Rodoviária do Nordeste .....	33
TABELA 7 – Perfil das Principais Ferrovias Brasileiras.....	35
TABELA 8 – Principais Características dos Portos da Região Nordeste ..	36
TABELA 9 – Indicadores Ligados à Infraestrutura de Saneamento dos Estados da Região Nordeste.....	38
TABELA 10 – Usinas Hidrelétricas Previstas no Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017 .....	45
TABELA 11 – Principais Obras Rodoviárias Previstas no Programa de Aceleração do Crescimento para a Região Nordeste.....	48
TABELA 12 – Investimentos em Ferrovias do Nordeste Previstos no PAC .....	50
TABELA 13 – Investimentos em Infraestrutura Portuária do Nordeste Previstos no PAC.....	52
TABELA 14 – Investimentos em Saneamento Previstos no PAC para o Nordeste.....	54
TABELA 15 – Carteira de Projetos Potenciais Ligados à Infraestrutura de Transportes a Serem Financiados pelo BNB.....	56
TABELA 16 – FNE – Contratações Anuais .....	58
TABELA 17 – FNE – Contratações por Região – 1989 a 2009 .....	60
TABELA 18 – FNE – Contratações por Estado – 1989 a 2009 .....	60

TABELA 19 – FNE – Contratações por Porte – 1989 a 2009 .....	61
TABELA 20 – FNE – Contratações por Setor – 1989 a 2009 .....	61
TABELA 21 – FNE – Contratações por Programa – 1989 a 2009 .....	63
TABELA 22 – FNE Proinfra – Valores Programados .....	64
TABELA 23 – FNE Proinfra – Contratações .....	65
TABELA 24 – Recursos Programados para o FNE e Contratados pelo Proinfra .....	67
TABELA 25 – FNE Proinfra – Contratações por Estado – 2004 a 2009.....	68
TABELA 26 – FNE Proinfra – Contratações por Municípios – 2004 a 2009.....	68
TABELA 27 – FNE Proinfra – Contratações por Região – 2004 a 2009 ....	72
TABELA 28 – FNE Proinfra – Contratações por Atividade – 2004 a 2009.	73
TABELA 29 – FNE Proinfra – Contratações por Porte – 2004 a 2009.....	74
TABELA 30 – FNE Proinfra – Contratações por Estado e Porte – 2004 a 2009.....	75
TABELA 31 – FNE Proinfra – Contratações por Região e Porte – 2004 a 2009 .....	76
TABELA 32 – FNE Proinfra – Contratações por Agência – 2004 a 2009...	76
TABELA 33 – Valores Programados e Contratados para o FNE e Proinfra – 2004 a 2009 .....	80
TABELA 34 – FNE Proinfra – Valores Contratados por Atividade – 2004 a 2009 .....	81
TABELA 35 – FNE Proinfra – Repercussões Econômicas das Contratações no Nordeste – 2004 a 2009 .....	83

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Evolução do PIB e do consumo de energia elétrica no Nordeste .....	40
Gráfico 2 – Evolução das contratações e das operações do FNE – 1989 a 2009 .....	59
Gráfico 3 – FNE - Contratações por Setor – 1989 a 2009 .....	62
Gráfico 4 – FNE Proinfra - Contratações .....	66
Gráfico 5 – FNE Proinfra - Contratações por Estado – 2004 a 2009.....	70
Gráfico 6 – FNE Proinfra - Contratações por Região – 2004 a 2009 .....	72
Gráfico 7 – FNE Proinfra - Contratações por Porte – 2004 a 2009.....	74

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Mapa das Contratações do FNE Proinfra – 2004 a 2009 .....	71
--	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Matriz de Estrutura Lógica do FNE Proinfra.....	21
Quadro 2 – Projetos de Usinas Termelétricas, Hidrelétricas e Eólicas previstos para o Nordeste até 2013.....	43



## SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	7
LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE QUADROS.....	7
1 – INTRODUÇÃO .....	13
1.1 – O FNE .....	13
1.2 – O FNE Proinfra .....	18
1.3 – Metodologia de Avaliação .....	19
1.3.1 – Objetivo do estudo .....	21
1.3.2 – Período de análise.....	22
1.3.3 – Abrangência geográfica do estudo .....	22
1.3.4 – Fontes de informações.....	22
2 – ANÁLISE ECONÔMICA DO SETOR DE INFRAESTRUTURA .....	23
2.1 – Contextualização .....	23
2.2 – Panorâmica da infraestrutura do Brasil e do Nordeste: Principais Indicadores.....	24
2.2.1 – Energia.....	24
2.2.2 – Telecomunicações .....	29
2.2.3 – Transportes.....	31
2.2.4 – Saneamento .....	37
2.3 – Infraestrutura do Nordeste: Desafios e Oportunidades .....	39
2.3.1 – Energia.....	39
2.3.2 – Telecomunicações .....	46
2.3.3 – Transporte .....	47
2.3.4 – Saneamento .....	53

2.4 – O Apoio do BNB à Infraestrutura do Nordeste.....	55
3 – ANÁLISE DA EXECUÇÃO DO FNE.....	57
3.1 – O FNE.....	57
3.2 – Análise da Execução do Proinfra.....	63
3.2.1 – Programação dos Recursos do FNE e do Proinfra .....	63
3.2.2 – Contratações dos Recursos do FNE e do Proinfra.....	64
3.2.3 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Estados e Municípios ...	67
3.2.4 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Região .....	72
3.2.5 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Atividade .....	73
3.2.6 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Porte .....	73
3.2.7 – Aplicação dos Recursos por Agência.....	76
4 – ANÁLISE DE RESULTADOS E IMPACTOS.....	79
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	85
REFERÊNCIAS.....	88

## APRESENTAÇÃO

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região Nordeste, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com o respectivo plano regional de desenvolvimento.

O Banco do Nordeste (BNB), responsável pela implementação do FNE, vem realizando avaliações dos seus diversos programas e subprogramas, tomando como base uma metodologia que o Banco desenvolveu para avaliação do Fundo em 2005 e a aperfeiçoou em 2010.

A avaliação, além de conferir transparência à aplicação dos recursos e atender aos órgãos de controle, permite apreender um conjunto de lições que constitui importante instrumento de aperfeiçoamento e melhoria da eficiência da execução do FNE como política de desenvolvimento regional.

O FNE Proinfra é um dos programas mais novos do FNE, tendo recursos aplicados somente a partir de 2004.

Para avaliação do FNE Proinfra, procurou-se apenas fazer uma análise da situação da infraestrutura da região, examinar o potencial de atuação do setor privado dos investimentos que podem demandar crédito, analisar o conjunto de investimentos realizados e simular, na Matriz de Insumo-Produto do Banco do Nordeste, os resultados em termos de geração de empregos, salários, valor agregado e tributos, com base nos financiamentos já realizados pelo Programa.

O presente estudo representa o esforço de avaliação da execução do Proinfra tendo como finalidade estimar os seus resultados. Essa avaliação busca verificar o cumprimento das diretrizes, objetivos e metas do Fundo, consubstanciados nos seus resultados, para o período de 2004 a 2009. Este trabalho, conforme preceitua a metodologia, foi desenvolvido pelo Etene com o apoio de consultores externos.

Portanto, no âmbito do amplo espectro de avaliação definido pelo BNB, sob uma metodologia-padrão que norteará todo o processo avaliativo, o presente trabalho busca captar os resultados e impactos do Proinfra no campo do desenvolvimento regional, a partir das aplicações do FNE, o qual será composto dos seguintes capítulos: i) Introdução, onde se contextualiza o FNE, o FNE Proinfra e a Metodologia de avaliação; ii) Análise Econômica da infraestrutura no Nordeste; iii) Análise da Execução do FNE Proinfra; iv) Resultados e impactos do FNE inerentes aos financiamentos destinados à infraestrutura Regional; e v) Conclusões finais sobre a contribuição do Fundo para o desenvolvimento desse setor.

José Narciso Sobrinho  
Superintendente do Etene



# 1 – INTRODUÇÃO

## 1.1 – O FNE

Os fundos constitucionais FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste), FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte) e FCO (Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste) foram criados no âmbito da Constituição Federal de 1988 – constituídos de 3% da arrecadação do imposto sobre renda e proventos de qualquer natureza (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)<sup>1</sup>, com o objetivo de apoiar o setor produtivo das regiões menos desenvolvida e reduzir as desigualdades regionais.

Dos 3% do Imposto de Renda e do IPI destinados aos fundos constitucionais, cabe ao FNE 1,8%, ao FCO 0,6% e ao FNO 0,6%.

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), instituído pelo art. 159, inciso I, alínea “c”, da Constituição Federal, e regulamentado pela Lei nº 7.827, de 27.09.1989, tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região Nordeste mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos em consonância com o respectivo plano regional de desenvolvimento.

Dentre os principais objetivos específicos estabelecidos em seus programas,<sup>2</sup> destacam-se:

- Promover o desenvolvimento da agropecuária regional com observância à preservação e conservação do meio ambiente e o conseqüente incremento da oferta de matérias-primas agroindustriais através de: fortalecimento, ampliação e modernização da infraestrutura produtiva dos estabelecimentos agropecuários; diversificação das atividades e melhoramento genético dos rebanhos e culturas agrícolas com áreas selecionadas.
- Promover o desenvolvimento da aquicultura e pesca regional através do fortalecimento e modernização da infraestrutura produtiva, uso sustentável dos recursos pesqueiros e preservação do meio ambiente.
- Promover o desenvolvimento da frota pesqueira nacional, estimulando a competitividade do setor, o compromisso do uso sustentável de recursos pesqueiros, a preservação do meio ambiente e a geração de emprego e renda.
- Fomentar o desenvolvimento do setor industrial, promovendo a modernização, o aumento da competitividade, ampliação da capacidade produtiva e inserção internacional.

<sup>1</sup> Art. 6º da Lei 7.827, de 27.09.1989.

<sup>2</sup> FNE – Programação Anual de 2009.

- Promover o desenvolvimento do segmento agroindustrial por meio da expansão, diversificação e aumento de competitividade das empresas, contribuindo para agregar valor às matérias-primas locais.
- Integrar e fortalecer a cadeia produtiva do turismo, ensejando o aumento da oferta de empregos e o aproveitamento das potencialidades turísticas da região, em bases sustentáveis
- Contribuir para o desenvolvimento e ampliação dos setores de comércio e serviços, apoiando a integração, estruturação e aumento da competitividade, especialmente de micro e pequenas empresas;
- Promover a ampliação dos serviços de infraestrutura econômica, dando sustentação as atividades produtivas da região;
- Apoio financeiro das atividades agropecuárias e não-agropecuárias exploradas mediante emprego direto da força de trabalho da família produtora rural, observadas as condições estabelecidas, entendendo-se por atividades não-agropecuárias os serviços relacionados com turismo rural, produção artesanal, agronegócio familiar e outras prestações de serviços no meio rural que sejam compatíveis com a natureza da exploração rural e com o melhor emprego da mão de obra familiar.

A Constituição Federal estabelece que a metade dos recursos do Fundo deve ser aplicada na zona semiárida do Nordeste, a qual foi definida no artigo 5º, item IV da Lei 7.827/89 como sendo “a região inserida na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), com precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800mm (oitocentos milímetros) [...]”. Posteriormente, mediante Portaria assinada em 10.03.2005, o Ministério da Integração Nacional define nova delimitação do Semiárido brasileiro, incluindo todos os municípios pertencentes à antiga Sudene, inclusive os do norte de Minas e do Espírito Santo, (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2005, p. 03), mediante a utilização dos critérios abaixo:

- i) Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros;
- ii) Índice de aridez de até 0,5, calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e
- iii) Risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

As disposições sobre Finalidades e Diretrizes Gerais dos Fundos Constitucionais estão previstas na Lei 7.827, as quais estabelecem que os Fundos Constitucio-

nais aplicarão seus recursos através de programas de financiamento aos setores produtivos, nos seguintes termos:

Art. 2º: [...] Contribuição para o desenvolvimento econômico e social das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através das instituições financeiras federais de caráter regional, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com os respectivos planos regionais de desenvolvimento;

§ 1º do Art. 2º: Na aplicação de seus recursos, os Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte, Nordeste e Centro-Oeste ficarão a salvo das restrições de controle monetário de natureza conjuntural e deverão destinar crédito diferenciado dos usualmente adotados pelas instituições financeiras, em função das reais necessidades das regiões beneficiadas;

§ 2º do Art. 2º: Financiamento, em condições compatíveis com as peculiaridades da área, de atividades econômicas do semiárido, às quais destinará metade dos recursos ingressados nos termos do art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal.

Art. 3º Respeitadas as disposições dos Planos Regionais de Desenvolvimento, serão observadas as seguintes diretrizes na formulação dos programas de financiamento de cada um dos Fundos:

- i) Concessão de financiamento exclusivamente aos setores produtivos das regiões beneficiadas;
- ii) Ação integrada com instituições federais sediadas nas regiões;
- iii) Tratamento preferencial às atividades produtivas de pequenos e miniprodutores rurais e pequenas e microempresas, às de uso intensivo de matérias-primas e mão de obra locais e às que produzam alimentos básicos para consumo da população, bem como aos projetos de irrigação, quando pertencentes aos citados produtores, suas associações e cooperativas;
- iv) Preservação do meio ambiente;
- v) Adoção de prazos e carência, limites de financiamento, juros e outros encargos diferenciados ou favorecidos, em função dos aspectos sociais, econômicos, tecnológicos e espaciais dos empreendimentos;
- vi) Conjugação do crédito com a assistência técnica, no caso de setores tecnologicamente carentes;

- vii) Orçamentação anual das aplicações dos recursos;
- viii) Uso criterioso dos recursos e adequada política de garantias, com limitação das responsabilidades de crédito por cliente ou grupo econômico, de forma a atender a um universo maior de beneficiários e assegurar racionalidade, eficiência, eficácia e retorno às aplicações;
- ix) Apoio à criação de novos centros, atividades e polos dinâmicos, notadamente em áreas interioranas, que estimulem a redução das disparidades intrarregionais de renda;
- x) Proibição de aplicação de recursos a fundo perdido;
- xi) Programação anual das receitas e despesas com nível de detalhamento que dê transparência à gestão dos Fundos e favoreça a participação das lideranças regionais com assento no conselho deliberativo das superintendências regionais de desenvolvimento (Incluído pela Lei Complementar nº 129, de 2009);
- xii) Divulgação ampla das exigências de garantias e outros requisitos para a concessão de financiamento (Incluído na Lei Complementar nº 129, de 2009).

Conforme redação dada pela Medida Provisória nº 432, de 27.05.2008, o FNE poderá ainda financiar:

- Sem limite dos recursos previstos, empreendimentos de infraestrutura econômica considerados prioritários para a economia mediante decisão do Conselho Deliberativo do Fundo (Condel), inclusive os de iniciativa de empresas públicas não dependentes de transferências financeiras do poder público, conforme Art. 43º §1º da Lei 11.775, de 17.09.08, que substituiu o Art. 4º da Lei 7.827 de 27.09.89.
- Empreendimentos comerciais e de serviços até o limite de 20% dos recursos previstos em cada ano para os Fundos, admitindo-se que esse limite seja diferenciado por Unidade Federativa, e podendo ser elevado para até 30%, mediante decisão do referido Conselho Deliberativo.

Os programas contemplados pelo FNE atualmente são os seguintes:

- RURAL – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural do Nordeste.
- AQUIPESCA – Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Aquicultura e Pesca no Nordeste.
- PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

- FNE-VERDE – Programa de Financiamento à Conservação e Controle do Meio Ambiente.
- INDUSTRIAL – Programa de Apoio ao Setor Industrial do Nordeste.
- PROATUR – Programa de Apoio ao Turismo Regional.
- PRODETEC – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico.
- AGRIN – Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste.
- COMÉRCIO E SERVIÇOS – Programa de Financiamento para os Setores Comercial e de Serviços.
- PROINFRA – Programa de Financiamento à Infraestrutura Complementar da Região Nordeste.
- PROFROTA PESQUEIRA – Programa de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional.
- PROCULTURA – Programa de Financiamento da Cultura
- PRÓ-RECUPERAÇÃO AMBIENTAL – Programa de Financiamento à Regularização e Recuperação de Áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente.
- FNE MICRO e PEQUENA EMPRESA – Programa de Financiamento às Micro e Pequenas Empresas.

O Banco do Nordeste, como gestor do Fundo e com base nos dispositivos da Constituição Federal e da Lei 7.827/89, definiu os seguintes princípios e diretrizes destinadas a operacionalizar os programas de fomento do FNE:

- Fornecer assistência financeira continuada, em condições adequadas de custo, prazo e oportunidade, aos empreendimentos regionais considerados prioritários;
- Propiciar o incremento da produção e da produtividade das atividades econômicas regionais;
- Possibilitar o surgimento e a expansão de atividades econômicas nas áreas mais carentes da região;
- Financiar o desenvolvimento e a adoção de soluções adequadas à zona semiárida do Nordeste;
- Contribuir para a redução do déficit de empregos na economia nordestina;
- Possibilitar o desenvolvimento tecnológico e gerencial dos empreendimentos financiados;

- Contribuir para a melhoria da competitividade das empresas;
- Aplicar recursos em atividades que apresentem elevado efeito multiplicador sobre a economia regional, evitando-se quaisquer formas de assistencialismo e sustentação de atividades improdutivas;
- Financiar produtores de todos os portes, cuidando para, nesse processo, fortalecer a capacidade de os pequenos e miniprodutores e as pequenas, médias e microempresas aumentarem sua participação relativa no processo de agregação de valor ao longo das cadeias produtivas, diretamente ou através de formas associativas de produção;
- Inserir os programas que utilizam recursos do Fundo nas políticas do governo federal;
- Adotar estratégias territoriais com foco nas atividades econômicas dos Polos de Desenvolvimento (de turismo e agroindustriais) e Arranjos Produtivos Locais;
- Aplicar recursos como forma de alavancar fundos adicionais e não de substituí-los;
- Adotar mecanismos de crédito dirigido e sua conjugação com a assistência técnica, especialmente no caso de setores tecnologicamente defasados;
- Prestar assistência ao público-alvo dos diversos programas no atendimento das formalidades para encaminhamento de propostas e elaboração de projetos;
- Democratizar o acesso aos recursos do Fundo através de ampla divulgação das oportunidades de investimento e financiamento;
- Propiciar encargos compatíveis com a preservação do Fundo e de sua função econômica e social;
- Fiscalizar o acompanhamento das atividades financiadas;
- Adotar metodologias modernas de análise de projetos e de avaliação contínua dos resultados financeiros, econômicos e sociais alcançados;
- Ação proativa, inovadora e diferenciada em comparação com a de outras instituições de crédito, de modo que o Banco induza investidores potenciais;
- Aplicar um mínimo de 4,5% por estado, exceto Espírito Santo, e um máximo de 30% por estado.

## 1.2 – O FNE Proinfra

Conforme assinalado, a Lei nº 10.177, de 12 de Janeiro de 2001, estabeleceu que os Fundos Constitucionais de Financiamento poderão financiar empreendimentos

não-governamentais de infraestrutura econômica até o limite de 10% dos recursos previstos, em cada ano, para os respectivos Fundos. Após seis anos, a Lei Complementar nº 125, de 03.01.2007, eliminou a limitação de 10% dos recursos para empreendimentos de infraestrutura econômica.

Embora as primeiras contratações só tenham ocorrido em 2004, a partir de 2003, o Programa de Financiamento à Infraestrutura Complementar da Região Nordeste (Proinfra) passou a ser incluído na Programação do FNE,<sup>3</sup> tendo como objetivo promover a ampliação dos serviços de infraestrutura econômica, dando sustentação às atividades produtivas da região. Seus financiamentos têm por finalidade a implantação, expansão, modernização e realocação de empreendimentos fornecedores de serviços de infraestrutura econômica não-governamental relacionados com a geração e/ou distribuição de energia de fontes convencionais, recursos hídricos, saneamento básico, transportes e logística, telecomunicações, instalação de gasodutos e produção de gás, por meio do financiamento a investimentos fixos e/ou capital de giro associado aos investimentos. (BNB, 2009a).

Os beneficiários do Proinfra são:

- Pessoas jurídicas e firmas individuais;
- Consórcios de empresas constituídas com a finalidade de conduzir o empreendimento financiado;
- Empresas públicas não-dependentes de transferências financeiras do poder público nos empreendimentos considerados prioritários para a economia, segundo decisão do conselho deliberativo da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene);

As atividades ou itens financiáveis são: geração e distribuição de energia gerada por fontes convencionais; obras de expansão da rede de distribuição de energia elétrica; saneamento básico; oferta de água de boa qualidade para uso múltiplo (consumos urbano, rural, turístico, ecológico, geração de energia etc.); infraestrutura de transportes para facilitar o escoamento da produção local; meios de comunicação; sistemas telefônicos fixos ou móveis, bem como exploração do gás natural.

### **1.3 – Metodologia de Avaliação**

A exemplo de todos os esforços de avaliação do FNE, este estudo foi realizado com base na Metodologia de Avaliação do FNE (SOUSA et al., 2010).

---

<sup>3</sup>Em 2003, o orçamento do Proinfra foi de R\$ 326,5 milhões, representando 10% do montante programado para o FNE neste ano.

Essa metodologia parte da premissa de que o FNE é uma política pública com vários programas que financiam setores de características distintas, além de possuir uma abrangência espacial grande, sendo pouco viável uma avaliação de todos os seus programas, simultaneamente, para se chegar, em um único momento, a uma avaliação completa de todo o Fundo. Assim sendo, o Banco optou por trabalhar com a seguinte estratégia:

- Anualmente, serão escolhidos um ou mais programas a serem avaliados de forma completa;
- Realização de avaliações globais do FNE abordando alguns temas específicos (emprego, massa salarial, por exemplo), evidenciando impactos para todo o FNE;
- Elaboração de relatórios anuais de avaliação com as informações da execução anual incorporando resultados e impactos de todos os estudos e avaliações concluídos ou em curso no ano, além de inferências gerais realizadas através da Matriz de Insumo-Produto;
- Estudos de casos que, eventualmente, venham a ser demandados.

As principais definições de ordem geral da metodologia, que podem ser examinadas em Sousa et al. (2010), são as seguintes:

- Quanto ao modelo, optou-se por trabalhar com os seguintes: a) modelo quase experimental e; b) o modelo não-experimental;
- No que concerne ao avaliador, foi adotado o modelo misto, em que a avaliação é conduzida pela equipe do BNB/Etene com a participação de consultores externos e parcerias externas, buscando agregar o conhecimento acumulado em relação à política executada à isenção propiciada pelo distanciamento e pela visão crítica dos consultores e parceiros externos.

Na Metodologia, foi elaborada uma Matriz de Estrutura Lógica para o FNE, um instrumento que apresenta o relacionamento entre os objetivos, as ações, os produtos, os resultados e os impactos, permitindo a visualização da lógica que foi estabelecida para viabilizar o alcance dos objetivos definidos nos projetos financiados pelo FNE através do BNB (SOUSA et al., 2010).

Além desta Matriz que abrange todo o FNE, foram criadas matrizes específicas para os programas do Fundo considerando as particularidades de cada um. O Quadro 1 apresenta a Matriz de Estrutura Lógica do programa em estudo, o FNE Proinfra.

Objetivo	Ações	Produtos	Resultados (1)	Impactos
Promover a ampliação dos serviços de infraestrutura econômica, dando sustentação às atividades produtivas da região	a) Financiamentos para Implantação b) Financiamentos para Ampliação c) Financiamentos para Modernização d) Financiamentos para Reforma e) Financiamentos para Expansão f) Financiamento para Relocalização	a) Empreendimentos Implantados b) Empreendimentos Ampliados c) Empreendimentos Modernizados d) Empreendimentos Reformados e) Empreendimentos Expandidos f) Empreendimentos Relocalizados	a) Infraestrutura e oferta de serviços públicos pela iniciativa privada e empresas públicas não-dependentes b) Empregos gerados pelos empreendimentos financiados c) Melhoramento do nível de preservação e conservação ambiental	a) Aumento da participação do setor privado e empresas públicas não-dependentes da oferta de serviços públicos b) Aumento da oferta de emprego do setor e das principais atividades c) Aumento dos serviços proporcionados pela infraestrutura regional

### QUADRO 1 – Matriz de Estrutura Lógica do FNE Proinfra

Fonte: Sousa *et al.* (2010).

Nota - 1 Os resultados referem-se aos empreendimentos financiados.

Os subitens que se seguem estabelecem as definições específicas para este estudo sempre de acordo com a metodologia acima citada.

#### 1.3.1 – Objetivo do estudo

O objetivo desse estudo é realizar a avaliação do Programa de Financiamento à Infraestrutura Complementar da Região Nordeste (Proinfra) visando obter respostas quanto ao cumprimento das diretrizes, objetivos e metas do Programa e o alcance de seus resultados e impactos desde o início de sua implementação, em 2004, até 2009, bem como realizar inferências sobre seus impactos a partir de dados secundários.

São objetivos específicos do trabalho:

- a) analisar o comportamento macroeconômico do setor na Região e sua importância para o desenvolvimento regional;
- b) analisar as contratações realizadas pelo Programa considerando as informações por estado, região geográfica, porte dos empreendimentos e municípios, focando as atividades financiadas;

- c) analisar os resultados e impactos do FNE Proinfra no setor de infraestrutura no que diz respeito à geração de empregos, renda e arrecadação tributária, com base nas Matrizes de Insumo-Produto Nacional e Regional;
- d) analisar a contribuição do FNE na melhoria da infraestrutura da região Nordeste.

### **1.3.2 – Período de análise**

O estudo de avaliação do Proinfra foi realizado para o período que vai desde o início da sua execução, em 2004, ao ano 2009.

### **1.3.3 – Abrangência geográfica do estudo**

O estudo será realizado para toda a área de atuação do Banco, compreendendo cortes por região (dentro e fora do Semiárido), estado, porte e por município.

### **1.3.4 – Fontes de informações**

Para avaliação da atuação do FNE Proinfra, optou-se por trabalhar com dados secundários, uma vez que, não obstante o volume de recursos aplicados, os financiamentos foram realizados com grandes empresas mediante a formalização de 49 operações. Desse modo, serão utilizadas as seguintes fontes de dados secundários – internos e externos: i) o banco de dados da base do ativo operacional do Banco; ii) dados secundários de várias fontes (BNDES, MME, PAC, dentre outras); iii) a matriz de insumo-produto – região Nordeste, atualizada para 2004.

Além disso, como parte da avaliação, será feita análise dos aspectos macroeconômicos das atividades financiadas no âmbito do FNE Proinfra. Nesse contexto, se necessário, devem-se prospectar outras bases de dados que possam dar mais robustez aos resultados da pesquisa.

## 2 – ANÁLISE ECONÔMICA DO SETOR DE INFRAESTRUTURA

### 2.1 – Contextualização

Estudos e pesquisas demonstram que a elevação de 1% no capital de infraestrutura, setor que abrange diversas atividades, tais como telecomunicações, energia elétrica, portos, rodovias, saneamento, ferrovias etc., gera, no longo prazo, um aumento entre 0,3 a 1,1% no PIB. Esta assertiva revela por si só a importância dos investimentos em infraestrutura como vetor promotor do desenvolvimento econômico.

A infraestrutura desempenha papel estruturador e integrador, dando sustentação às atividades socioeconômicas em qualquer escala considerada, independentemente do estágio de desenvolvimento. Proporciona, assim, as condições para implementação das políticas públicas sociais e cria um ambiente favorável aos negócios (VIANA; ARY, 2005).

A eficiência da infraestrutura regional adquire, portanto, um caráter de condição básica para que se mantenha e aumente a competitividade de todos os setores da economia. Assim, para que a região Nordeste consiga melhorar o seu dinamismo econômico e elevar a sua competitividade no contexto nacional e internacional, torna-se imprescindível que a infraestrutura regional, principalmente a de transportes e de energia, atenda às novas e crescentes necessidades decorrentes da evolução das atividades dos diversos setores produtivos, não se constituindo um empecilho. Para tanto, as oportunidades de investimentos precisam tornar-se realidade, razão da importância da presença do Banco do Nordeste neste setor, também realizada através do FNE Proinfra.

Nesse sentido, é possível visualizar novas e expressivas oportunidades de investimentos em diversos setores de infraestrutura nas obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo federal, cujas estimativas de recursos ultrapassam R\$ 208 bilhões no Nordeste, incluindo-se os investimentos das empresas estatais. É fundamental, portanto, avaliar as ações já empreendidas pelo Banco do Nordeste até o momento para nortear a sua atuação neste setor e aproveitar estas novas oportunidades.

Neste capítulo, buscou-se fazer uma pequena abordagem sobre alguns setores ligados à infraestrutura que têm demandado mais recursos do Banco do Nordeste, através de uma panorâmica da situação atual, de suas perspectivas no país e no Nordeste e da contribuição do BNB na transformação de projetos em realidade através do Proinfra.

## 2.2 – Panorâmica da infraestrutura do Brasil e do Nordeste: Principais Indicadores

### 2.2.1 – Energia

O Brasil é uma referência no mundo por possuir uma matriz energética considerada limpa, baseada substancialmente em fontes renováveis. A participação dessas fontes na matriz energética brasileira é cerca de três vezes superior à média mundial. Embora possua essa vantagem em relação à média global de todos os países, a matriz energética brasileira é também fortemente dependente do petróleo e de seus derivados (37,2%) e, em menor escala, do gás natural (10,2%) e do carvão mineral (5,7%) (Tabela 1).

**TABELA 1 – Oferta Interna de Energia (% e tep<sup>4</sup>)**

ESPECIFICAÇÃO	BRASIL		MUNDO	
	1973	2008	1973	2006
Petróleo e Derivados	45,5	37,2	46,1	34,4
Gás Natural	0,4	10,2	16	20,5
Carvão Mineral	3,1	5,7	24,5	26
Urânio	0,0	1,5	0,9	6,2
Hidráulica e Eletricidade	6,1	13,9	1,8	2,2
Biomassa	44,8	31,5	10,7	10,7
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total – milhões tep</b>	<b>82</b>	<b>252</b>	<b>6.115</b>	<b>11.741</b>

Fonte: Ministério das Minas e Energia (2009)

No Brasil, a produção de petróleo concentra-se fundamentalmente no Sudeste, que participa com 88,9% do total nacional. No Nordeste, sobressaem-se os estados do Rio Grande do Norte (3,4%), de Sergipe (2,6%) e da Bahia (2,3%), existindo produção também nos estados do Ceará (0,5%) e Alagoas (0,3%), embora em menor proporção. No que concerne à indústria de refino de petróleo, a participação do Sudeste é também expressiva, correspondendo a 64,7% do total do país. Já no Nordeste, apenas os estados da Bahia (14,2%) e do Ceará (0,3%) possuem produção de derivados de petróleo (Tabela 2).

A produção de gás natural no Brasil é representativa no Sudeste (54,7%) e também no Nordeste (27,9%), embora em menor proporção. Dos estados nordestinos, a Bahia detém a maior participação, com 15,6% da produção nacional, seguida do Rio Grande do Norte (4,3%) e de Sergipe (4,0%).

<sup>4</sup> Tonelada Equivalente de Petróleo

continua

**TABELA 2 – Produção Brasileira de Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Biodiesel**

Região/UF	Produção de gás natural		Produção de petróleo		Produção de derivados de petróleo (a)		Produção de álcool etílico amido e hidratado		Produção de biodiesel	
	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
Ano ref.	mil m3	%	milhões de barris	%	milhões de m3	%	mil m3	%	mil m3	%
<b>NORDESTE</b>	<b>6.030,5</b>	<b>27,9%</b>	<b>60,701</b>	<b>9,2%</b>	<b>15,209</b>	<b>14,6%</b>	<b>2.371,61</b>	<b>8,7%</b>	<b>173.033,00</b>	<b>43,0%</b>
AL	813,9	3,8%	2,248	0,3%		0,0%	892,64	3,3%		0,0%
BA	3.364,9	15,6%	15,440	2,3%	14,858	14,2%	139,98	0,5%	71.774,00	17,8%
CE	66,4	0,3%	3,487	0,5%	0,351	0,3%	7,52	0,0%	47.276,00	11,8%
MA		0,0%		0,0%		0,0%	181,56	0,7%	23.509,00	5,8%
PB		0,0%		0,0%		0,0%	401,48	1,5%		0,0%
PE		0,0%		0,0%		0,0%	558,92	2,1%		0,0%
PI		0,0%		0,0%		0,0%	44,55	0,2%	30.474,00	7,6%
RN	927,6	4,3%	22,332	3,4%		0,0%	87,40	0,3%		0,0%
SE	857,7	4,0%	17,194	2,6%		0,0%	57,56	0,2%		0,0%
<b>NORTE</b>	<b>3.732,6</b>	<b>17,3%</b>	<b>11,657</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,287</b>	<b>2,2%</b>	<b>55,67</b>	<b>0,2%</b>	<b>26.676,00</b>	<b>6,6%</b>
AM	3.732,6	17,3%	11,657	1,8%	2,287	2,2%	7,96	0,0%		0,0%
PA		0,0%		0,0%		0,0%	44,91	0,2%	3.717,00	0,9%
RO		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	99,00	0,0%
TO		0,0%		0,0%		0,0%	2,80	0,0%	22.860,00	5,7%
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>3.587,57</b>	<b>13,2%</b>	<b>122.824,00</b>	<b>30,5%</b>
GO		0,0%		0,0%		0,0%	1.743,78	6,4%	110.638,00	27,5%
MT		0,0%		0,0%		0,0%	898,52	3,3%	12.186,00	3,0%

TABELA 2 – Produção Brasileira de Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Biodiesel

Região/UF	Produção de gás natural	Produção de petróleo	Produção de derivados de petróleo (a)	Produção de álcool etílico anidro e hidratado	Produção de biodiesel	conclusão
MS	0,0%	0,0%	0,0%	945,27	3,5%	0,0%
<b>SUDESTE</b>	<b>11.807,5</b>	<b>589.891</b>	<b>67.552</b>	<b>19.212,34</b>	<b>70,8%</b>	<b>37.023,00</b>
ES	2.802,1	42,241	6,4%	250,32	0,9%	0,0%
MG	0,0%	8,698	0,0%	2.200,92	8,1%	0,0%
RJ	8.763,3	547,348	82,5%	125,98	50,0%	0,0%
SP	242,1	0,302	0,0%	16.635,12	61,3%	9,2%
<b>SUL</b>	<b>21,9</b>	<b>1,029</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,906,00</b>	<b>7,0%</b>	<b>42.708,00</b>
PR	21,9	1,029	0,2%	1.899,68	7,0%	0,0%
RS	0,0%	8,492	0,0%	6,32	0,0%	42.696,00
<b>BRASIL</b>	<b>21.592,7</b>	<b>663,275</b>	<b>100,0%</b>	<b>27.133,19</b>	<b>100,0%</b>	<b>402.264,00</b>

Fonte: Elaboração do Etene/CEIS a partir de dados disponíveis pela ANP e pelo Anuário Exame Infraestrutura, 2008-2009.

Nota - (a) Produção em refinarias

O Sudeste detém também a primazia na fabricação de álcool no Brasil, tendo produzido, em 2008, 70,8% do total. O Nordeste, por sua vez, participou neste mesmo ano com 8,7%, destacando-se os estados de Alagoas (3,3%), Pernambuco (2,1%) e Paraíba (1,5%) no contexto regional.

O biodiesel, que vem apresentando crescimento vertiginoso após a obrigatoriedade de seu uso<sup>5</sup>, ocorrida em janeiro de 2006, teve no Nordeste (43,0%), no ano de 2008, a maior produção do país. Nessa região, sobressaíram-se os estados da Bahia (17,8%) e do Ceará (11,8%). No contexto nacional, Goiás é o estado maior produtor de biodiesel, tendo alcançado 27,5% do total produzido no país em 2008.

A eletricidade no Brasil é produzida fundamentalmente através de hidrelétricas, uma fonte renovável e limpa. Nesse setor, o Sudeste detém o maior parque de geração do Brasil, concentrando 36,5% da capacidade instalada do país, seguido do Sul (22,0%) e do Nordeste (18,0%). Nesta última região, sobressaem-se a Bahia (6,7%) e Alagoas (5,5%) como os dois principais estados de maior capacidade instalada de geração de energia elétrica (Tabela 3). No que se refere especificamente ao segmento de geração de energia eólica, área em que alguns estados nordestinos apresentam grande potencialidade, o Nordeste (379,8MW) possui o maior parque do país em potência instalada, destacando-se os estados do Ceará (255,0MW), da Paraíba (55,2MW) e do Rio Grande do Norte (51,1MW).

A região Sudeste consome a maior parte da energia elétrica disponibilizada no Brasil, detendo uma fatia de cerca de 54,4% desse mercado. O Sul e o Nordeste apresentam demandas equivalentes, sendo de 17,5% para o Sul e 16,3% para o Nordeste. No Nordeste, a Bahia e o Maranhão, este último devido à presença de empresas produtoras de alumínio, grandes demandadoras de energia elétrica, são os estados que apresentam o maior consumo desse insumo.

No que concerne ao consumo de energia elétrica per capita, constata-se que esse indicador para o Nordeste representa menos da metade do observado para o Sudeste, caracterizando o desnível existente entre as duas regiões. Verifica-se também que o Ceará (878 kWh/hab.ano) e principalmente o Piauí (564 kWh/hab.ano) são os estados nordestinos que possuem os menores indicadores de consumo de energia elétrica per capita

<sup>5</sup>O governo federal autorizou a mistura (não-obrigatória) de até 2% de biodiesel ao óleo diesel através do Decreto 5.448/05, com vigência a partir de 13/01/2005 até 31/12/2005. Apesar da obrigatoriedade da mistura do biodiesel ao óleo diesel, esta prevista apenas para janeiro de 2008, a Resolução CNPE 03/2005 a antecipou para 01/01/2006, na proporção de 2% (B2). A partir de 14/01/2008 até 13/01/2013, a obrigatoriedade da mistura de biodiesel ao óleo diesel, na proporção de 2% (B2), está respaldada na Lei 11.097/05. Esta mesma lei estipula também que, a partir de 14/01/2013, passará a ser obrigatória a mistura de 5% de biodiesel ao óleo diesel (B5), sendo que tal medida já foi antecipada para janeiro de 2010. O mercado potencial do B2 é de 1 bilhão de litros/ano de biodiesel, e do B5 é de 2,4 bilhões de litros/ano, o que representa uma grande oportunidade de investimentos na produção de oleaginosas e em plantas de fabricação desse combustível verde.

**TABELA 3 – Capacidade Instalada, Consumo Total e Consumo per Capita de Energia Elétrica, por Unidade da Federação e Grandes Regiões**

Região/ UF	Consumo total de energia elétrica		Consumo de eletricidade per capita (a)		Capacidade instalada de geração de energia elétrica				Termonuclear/ Outras fontes
	GWh/ano	%Brasil	KWh/ano	KW	Total	Hidroeletricidade	Termoelétrica	Energia Eólica	
Ano Ref.	2007		set.2009		set.2009	set.2009	set.2009	set.2009	set.2009
Unidade	GWh/ano	%Brasil	KWh/ano	KW	%Brasil	kW	kW	kW	kW
AL	4.474	1,1%	1.438	7.662.827	5,5%	7.444.677	218.150		
BA	22.813	5,5%	1.580	9.241.051	6,7%	7.539.965	1.701.086		
CE	7.368	1,8%	878	872.934	0,6%	4.000	613.900	255.034	
MA	10.759	2,6%	1.717	265.185	0,2%	237.300	27.885		
PB	3.606	0,9%	967	115.886	0,1%	3.520	57.166	55.200	
PE	9.882	2,4%	1.137	2.706.639	1,9%	1.490.034	1.216.155	450	
PI	1.751	0,4%	564	316.810	0,2%	237.300	61.510	18.000	
RN	3.829	0,9%	1.240	582.076	0,4%		530.976	51.100	
SE	2.828	0,7%	1.425	3.192.344	2,3%	3.162.364	29.980		
Nordeste	67.310	16,3%	1.306	24.955.752	18,0%	20.119.160	4.456.808		
Norte	24.466	5,9%	1.673	13.964.503	10,1%	10.721.492	3.242.991		20
Centro- Oeste	23.787	5,8%	1.799	18.768.822	13,5%	16.632.375	2.136.447		
Sudeste	224.249	54,4%	2.880	50.618.904	36,5%	37.477.447	11.133.457	1.000	2.007.000
Sul	72.330	17,5%	2.706	30.521.395	22,0%	26.558.577	3.795.918	166.900	
Brasil	412.142	100,0%	2.240	138.829.376	100,0%	111.509.051	24.765.621	547.684	2.007.020

**Fonte:** Elaboração do Enece/CEIS a partir de dados disponíveis na Aneel, IBGE e na Revista Anuário Exame, 2008/2009.

**Nota** - (a) Estimativa com base nos dados do IBGE para a população em abril de 2007.

Como se observa a partir dos dados da Tabela 3, a matriz de geração de energia elétrica dos estados nordestinos é composta por empreendimentos que utilizam a fonte hídrica (80,6%), os combustíveis fósseis e a biomassa (17,9%) e a fonte eólica (1,5%). Trata-se, portanto, de um sistema de geração fortemente baseado em fontes renováveis de energia.

As obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) licitadas, contratadas, em andamento ou concluídas no Nordeste envolvem recursos da ordem de R\$ 208,78 bilhões; destes, cerca de 73,0% são destinados a investimentos na infraestrutura energética, entre os quais têm grande peso as refinarias de petróleo da Petrobras (Tabela 4). Do volume total de recursos previsto para esse setor, R\$ 104,17 bilhões compõem o orçamento do Programa até 2010; o restante refere-se a investimentos posteriores.

**TABELA 4 – Investimentos PAC no Nordeste<sup>6</sup>**

Total do PAC no NE (R\$ Mil)	
Infraestrutura Energética	152.434.000,00
Infraestrutura Logística <sup>7</sup>	26.351.900,00
Infraestrutura Social e Urbana <sup>8</sup>	29.993.400,00
TOTAL	208.779.300,00

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir de dados do 7º Balanço do PAC ([www.brasil.gov.br/pac/balancos/](http://www.brasil.gov.br/pac/balancos/))

No período 2007-2010, além de projetos na área de geração e transmissão de energia elétrica, a programação do PAC contempla investimentos no Nordeste nos seguintes setores: transporte, rodovias, ferrovias, portos, rodovias, intermodais, bacias hidrográficas, bacia do São Francisco, oferta de água bruta, água tratada, irrigação e aeroportos.

## 2.2.2 – Telecomunicações

As telecomunicações pertencem ao Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), sendo classificadas em três segmentos: 1) serviços de telecomunicações (telefonia fixa, móvel, comunicação multimídia, TV por assinatura e radiodifusão); 2) serviços de valor adicionado (provedores de acesso à Internet, centrais de atendimento, telemetria e rastreamento de veículos); e 3) produtos e serviços para as prestadoras de serviços de telecomunicação (terminais de acesso,

<sup>6</sup> Refere-se a obras que já foram licitadas ou contratadas e aquelas em andamento ou que já foram concluídas.

<sup>7</sup> Rodovias, portos, ferrovias, aeroportos e hidrovias.

<sup>8</sup> Saneamento, habitação, transporte urbano, Luz para Todos e recursos hídricos.

redes, infraestrutura, fios e cabos, componentes, partes e peças, operação e manutenção, satélites e sistemas de suporte a operação – OSS). A prestação dos serviços de telecomunicações é feita por agentes que detenham concessão, permissão ou autorização para a prestação do serviço.

Após a privatização do Sistema Telebras, entre julho/1998 a dezembro/2001, caracterizado como período de transição, foi introduzida a competição no setor. Com isso, as operadoras ficaram liberadas para decidirem suas estratégias de atuação no país. Os terminais fixos instalados passaram de 13,3 milhões em 1995 (ano em que se iniciou a flexibilização do mercado de telecomunicações) para 43,3 milhões em 2008, apresentando crescimento de 226% nesses anos.

Embora a expansão da rede telefônica tenha melhorado a penetração do serviço entre a população, ainda se verifica disparidade entre os estados. De fato, a teledensidade de telefonia fixa (razão entre o número de telefones fixos instalados para cada 100 habitantes) do Nordeste (11,9) representa 39% da do Sudeste (30,8) e 53% do indicador médio do Brasil (22,6). No caso da telefonia móvel, é verificada uma menor discrepância, tendo o Nordeste uma teledensidade de 60,7, que representa 70% da do Sudeste (86,1) e 79% do indicador da média brasileira (76,3) (Tabela 5).

A telefonia móvel é a grande competidora da telefonia fixa no país. O celular pré-pago isenta o usuário do pagamento de assinatura básica mensal e é amplamente utilizado pelas classes sociais mais baixas. Segundo dados da PNAD, em 2007, 34,4% dos domicílios possuíam somente celular, ante 9,9% das residências com apenas aparelho fixo. A telefonia móvel oferece vantagens como: mobilidade, pacotes de ligações com preços reduzidos, aparelhos equipados com câmera digital e rádio e a venda subsidiada de aparelhos, que são os principais fatores que explicam a migração de usuários para essa modalidade.

O aumento do rendimento médio real da população, a ampliação da oferta de crédito e do prazo de pagamento nas grandes redes varejistas, aliados à acirrada concorrência entre as operadoras móveis, que adotam práticas comerciais de promoções e subsídios de aparelhos e pacotes com tarifas reduzidas, também contribuem significativamente para o aumento da demanda por aparelhos celulares.

Segundo o Anuário Telecom 2007, o mercado brasileiro de telecomunicações, composto por 169 empresas de 28 diferentes áreas de atuação, registrou receita líquida de US\$ 51 bilhões em 2006, representando um aumento de 10,9% sobre o ano anterior. Da receita líquida total, as operadoras fixas e celulares representaram 66,9%. Registre-se, contudo, que o faturamento das operadoras desse segmento foi beneficiado, principalmente, pela expansão da planta de telefonia local, pelo aumento do tráfego decorrente da ampliação da base de usuários e pela política de reajuste das tarifas da telefonia, que leva em conta a cesta de produtos de serviços oferecidos.

**TABELA 5 – Dados de Telefonia Fixa e Móvel, por Unidade da Federação do Nordeste e Regiões: Agosto/2009**

Região/UF	TELEFONIA FIXA		TELEFONIA MÓVEL	
	Telefones Instalados	Teledensidade (a) (Telefones/100 hab)	Nº de Acessos em Operação	Densidade (Acessos por 100 habitantes)
Nordeste	6.326.510	11,81	36.311.713	67,32
AL	308.494	9,77	2.227.187	69,58
BA	2.020.962	13,81	9.709.672	66,15
CE	889.421	10,41	5.974.148	69,84
MA	530.013	8,32	2.655.848	41,12
PB	425.432	11,28	2.509.572	65,68
PE	1.202.366	13,65	7.305.065	82,93
PI	282.105	8,97	1.700.874	53,34
RN	405.277	12,92	2.553.612	80,23
SE	262.440	12,99	1.675.735	81,78
Norte	1.758.158	11,45	10.432.946	67,23
Sudeste	25.416.804	31,41	77.976.583	97,03
Sul	6.979.007	25,18	25.098.279	90,47
Centro-Oeste	3.151.982	22,68	14.719.496	105,53
<b>Brasil</b>	<b>43.632.461</b>	<b>22,79</b>	<b>164.539.017</b>	<b>85,91</b>

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir de dados disponibilizados pela ANP e IBGE.

**Nota -** (a) Estimativa com base nos dados do IBGE para a população em Julho de 2009.

### 2.2.3 – Transportes

A infraestrutura de transportes constitui um elemento essencial para o desenvolvimento de um país, já que tem como objetivo permitir, de modo eficiente e eficaz, a mobilidade de cargas e passageiros, que, em conjunto, constituem elementos importantes de um sistema econômico. No que diz respeito ao transporte de cargas, a infraestrutura desempenha um papel de extrema relevância em relação à competitividade das empresas, já que é com o uso dos diversos modais de transporte que estas podem ser abastecidas com os materiais necessários ao funcionamento de seus sistemas produtivos, bem como podem distribuir os seus produtos aos mercados consumidores.

No que diz respeito ao setor de transporte de cargas do Brasil, apesar de sua grande importância do ponto de vista econômico, percebe-se que este enfrenta

graves problemas estruturais. Uma pesquisa patrocinada pela CNT – Confederação Nacional dos Transportes e realizada pelo CEL/UFRJ – Centro de Estudos em Logística da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CNT, 2002) destaca as deficiências de regulação, o elevado custo de capital e a ausência de grandes investimentos como os principais problemas que vêm comprometendo não apenas o equilíbrio financeiro e a eficiência operacional mas também, e principalmente, o desenvolvimento econômico e social do país.

Uma peculiaridade do transporte de cargas do Brasil é que, ao contrário do que ocorre em países com dimensões territoriais semelhantes, tais como os Estados Unidos, a China e a Austrália, há uma predominância do uso do modal rodoviário de transporte. De acordo com o Centran (2007), em valores aproximados, as rodovias absorvem cerca de 58% dos fluxos de carga e 95% do transporte de passageiros. A participação do modal ferroviário atinge 25%, enquanto o transporte aquaviário absorve 13% das cargas, restando aos modais dutoviário e aéreo participações em torno de 3,6% e 0,4%, respectivamente.

Independentemente das razões históricas e econômicas que concorreram para a consolidação desse panorama, a análise do que ocorre em outros países comparáveis ao Brasil, tais como os citados anteriormente, revela que a dependência econômica brasileira do modal de transporte rodoviário é muito forte e implica custos logísticos significativamente altos (CENTRAN, 2007).

Para a avaliação dos possíveis impactos advindos de investimentos em infraestrutura de transportes, torna-se importante trabalhar com indicadores relacionados à infraestrutura dos diversos modais na região Nordeste. Esses indicadores podem estar ligados tanto à oferta de infraestrutura de transportes como à demanda por essa infraestrutura, dependendo do modal aos quais estão vinculados. Inicialmente, são apresentados, na Tabela 6, alguns dados relativos à infraestrutura rodoviária em cada um dos estados constituintes da região.

Observando-se a tabela, percebe-se que a grande maioria dos estados possui uma pequena parcela das rodovias pavimentadas, com o fator agravante de que os percentuais de rodovias consideradas em bom ou ótimo estado são relativamente pequenos em todos os estados. No que diz respeito à extensão das rodovias pavimentadas, Sergipe representa uma exceção, já que cerca de 40% das suas rodovias são pavimentadas. Ao mesmo tempo, Sergipe é o estado que possui a menor malha rodoviária da região, muito em função da sua pequena dimensão territorial. Outro fator negativo a se destacar na malha rodoviária do Nordeste é a baixa presença da iniciativa privada sob o regime de concessão, já que, em geral, as rodovias concessionadas apresentam melhores condições de tráfego do que aquelas não-concessionadas.

**TABELA 6 – Infraestrutura Rodoviária do Nordeste**

Características	Estados										
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE		
Malha rodoviária (Km)	13219	128944	51734	55684	35366	43845	57774	27605	5401		
Pavimentada (Km)	2472	14850	8375	7304	3696	6910	5417	4674	2172		
Não-pavimentada (km)	10747	114094	43359	48380	31670	36935	52357	22931	3229		
Malha concessionada (km)	-	217	-	-	-	-	-	-	-		
Estado de conservação											
Ótimo/Bom	4,7%	10,3%	17,4%	7,9%	15,8%	19,3%	20,1%	18,3%	10,6%		
Regular	41,2%	35,3%	39,8%	31,8%	46,2%	39,8%	40,0%	56,0%	37,6%		
Ruim/Péssimo	54,1%	54,4%	42,5%	60,3%	38,0%	40,9%	39,9%	25,7%	51,8%		

**Fonte:** Elaboração do Etene/GEIS a partir de dados da Revista Anuário Exame Infraestrutura, 2008-2009.

Com relação ao transporte ferroviário, modal em que o Brasil apresenta uma pequena malha (29.817km) em relação à sua dimensão territorial, na região Nordeste, a situação é mais crítica, tendo em vista a pequena densidade da malha e a existência de muitos trechos desativados. A malha Nordeste é operada pela Transnordestina Logística, nova denominação da Companhia Ferroviária do Nordeste, abrangendo os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. No Estado do Maranhão, existem também trechos da Ferrovia Norte-Sul e da Estrada de Ferro Carajás. Já nos estados de Sergipe e Bahia, a malha ferroviária é operada pela Ferrovia Centro-Atlântica. Para se ter uma base de comparação das diversas concessionárias de ferrovias do Brasil, apresentam-se na Tabela 7 alguns dados relacionados a algumas das ferrovias brasileiras e de suas respectivas concessionárias.

No que diz respeito ao transporte aquaviário, pode-se dividir esse modal de transporte em duas categorias principais: a navegação de cabotagem<sup>9</sup> e a navegação interior.<sup>10</sup> Do ponto de vista da navegação de cabotagem, pode-se afirmar que os aspectos mais importantes da infraestrutura relacionam-se com as condições operacionais dos portos. Já com relação à navegação interior, as questões estruturais mais relevantes estão ligadas às condições de operação das hidrovias.

Na questão portuária, a região Nordeste possui exemplos bastante diversificados, já que, enquanto alguns portos têm tido crescimento na movimentação de cargas e têm recebido investimentos tanto públicos como privados, outros portos têm apresentado queda na movimentação, como consequência da maior concorrência de portos de estados vizinhos (ou até mesmo do próprio estado) e da ausência de investimentos. A Tabela 8 apresenta algumas características dos portos localizados na região.

Observando-se a tabela, podem-se destacar alguns portos da região. O Porto de Itaqui se destaca, muito à frente dos demais, como aquele que movimenta a maior quantidade de cargas, especialmente quando são considerados os terminais privados da Vale do Rio Doce e da Alumar, que fazem parte do complexo portuário. Esse destaque ocorre principalmente por conta da predominância da movimentação de minérios através dessa instalação portuária. Para se manter preparado para essa grande movimentação de cargas, o Porto de Itaqui tem recebido investimentos tanto de fontes públicas como das empresas privadas que ali operam.

---

9 Navegação realizada entre portos ou pontos de um mesmo país, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores.

10 Navegação realizada através das vias navegáveis interiores.

**TABELA 7 – Perfil das Principais Ferrovias Brasileiras**

Ferrovia	Concessionária	Estados de Atuação	Extensão	Produção Transporte (TKU)	Densidade Tráfego (TKU/km)	Velocidade Média de Percurso
Ferrovia Centro-Atlântica	Companhia Vale do Rio Doce	MG, GO, DF, BA, SE, ES, RJ e SP	8.093 km	14,4 bilhões	1.129.700	21,2 km/h
ALL (antiga Malha Sul)	América Latina Logística	RS, SC, PR e SP	7.304 km	17,0 bilhões	2.512.170	33,1 km/h
CFN (antiga Malha Nordeste)	Transnordestina Logística	MA, PI, CE, RN, PB, PE e AL	4.207 km	1,0 bilhão	159.930	16,7 km/h
Ferrobarragem	América Latina Logística	SP e MG	1.989 km	1,9 bilhão	1.099.360	29,0 km/h
Ferrovia Noroeste	América Latina Logística	SP e MS	1.945 km	1,2 bilhão	736.560	21,8 km/h
MRS (antiga Malha Sudeste)	MRS Logística	MG, RJ e SP	1.674 km	52,9 bilhões	28.471.800	29,2 km/h
Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM)	Companhia Vale do Rio Doce	ES e MG	905 km	75,5 bilhões	81.151.820	34,1 km/h
Estrada de Ferro Carajás	Companhia Vale do Rio Doce	PA e MA	892 km	83,3 bilhões	85.970.000	27,5 km/h
Ferromonte	América Latina Logística	MT e MS	500 km	9,4 bilhões	14.774.210	41,2 km/h

**Fonte:** Elaboração do Eteno/CEIS a partir de dados da Revista Anuário Exame Infraestrutura, 2008-2009.

**TABELA 8 – Principais Características dos Portos da Região Nordeste**

Estado	Portos	Administração	Fluxo Anual de Carga
Maranhão	Porto de Itaqui	Pública	12.988.494 ton.
	Terminal da Ponta da Madeira (Itaqui)	Privada (Vale)	72.941.142 ton.
	Terminal Alumar (Itaqui)	Privada (Alumar)	12.878.888 ton.
Ceará	Porto de Fortaleza	Pública	3.278.298 ton.
	Terminal de Pecém	Privada (Ceará Portos)	2.205.361 ton.
Rio Grande do Norte	Porto de Areia Branca	Pública	3.433.256 ton.
	Terminal da Petrobras (Natal)	Privada (Petrobras)	2.758.554 ton.
	Porto de Natal	Pública	342.566 ton.
Paraíba	Porto de Cabedelo	Pública	942.842 ton.
Pernambuco	Porto de Suape	Pública	6.488.223 ton.
	Porto do Recife	Pública	2.385.743 ton.
Alagoas	Porto de Maceió	Pública	3.113.369 ton.
	Terminal Trikem	Privada (Braskem)	1.006.906 ton.
Sergipe	Terminal de Atalaia	Privada (Petrobras)	2.794.255 ton.
	Terminal Inácio Barbosa	Privada (Sergipe Portos)	1.094.491 ton.
Bahia	Porto de Aratu	Pública	6.747.827 ton.
	Porto de Salvador	Pública	3.090.307 ton.
	Terminal Dow Química (Aratu)	Privada (Dow Química)	936.608 ton.
	Porto de Ilhéus	Pública	756.246 ton.

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir de dados da Revista Anuário Exame Infraestrutura, 2008-2009.

Dois outros portos têm maior destaque do ponto de vista regional: o Porto de Suape, em Pernambuco, que tem buscado concretizar a sua vocação de hub port<sup>11</sup> regional, cujo complexo portuário tem recebido muitos investimentos, principalmente de empresas que ali têm-se instalado, com destaque para a Refinaria Abreu e Lima, da Petrobras, e o Porto de Aratu, que tem concentrado a movimentação

<sup>11</sup> Porto concentrador de cargas para distribuição na região

de cargas que têm como origem ou destino os distritos industriais localizados na Região Metropolitana de Salvador.

Sobre a navegação interior, a qual está diretamente relacionada à disponibilidade e às condições de operação das hidrovias, pode-se afirmar que a região Nordeste possui duas hidrovias, que se encontram bastante subutilizadas: a Hidrovia do São Francisco e a Hidrovia do Parnaíba. Considerando-se os dados do Anuário Exame de Infraestrutura (2008), a Hidrovia do São Francisco (incluindo alguns trechos dos rios Corrente e Grande), possui como principais produtos transportados a soja, que utiliza um trecho de 880km, e o milho, que utiliza um trecho de 1.370km. Já a Hidrovia do Parnaíba tem como principais produtos transportados a carga geral, compreendendo um trecho de 40km. É importante mencionar que as hidrovias, especialmente a do São Francisco, apresentam um grande potencial de receber investimentos privados de empresas que pretendem utilizá-las para o escoamento de suas produções.

#### **2.2.4 – Saneamento**

A infraestrutura de saneamento tem uma característica adicional importante em relação aos demais componentes da infraestrutura, por manter forte inter-relação com questões ligadas à saúde pública. Dentro do escopo da infraestrutura de saneamento, podem-se incluir o abastecimento de água, a coleta e tratamento dos esgotos e a coleta e destino de lixo.

Considerando-se esse escopo da infraestrutura de saneamento, pode-se afirmar que o Brasil apresenta uma situação ainda precária no cenário mundial, tendo em vista que, de acordo com dados do Anuário Exame de Infraestrutura (2008), os domicílios do país atendidos por redes de coleta representam 51,3% do total, dos quais, por sua vez, apenas 32% são abrangidos pelo tratamento de esgotos. Com isso, a maior parte dos dejetos é despejada em lagos, rios, mares e mananciais, com impactos negativos em diversas áreas, tais como a saúde da população e o turismo. Quanto à água potável, sabe-se que 82% dos domicílios brasileiros contam com água encanada, devendo-se buscar uma ampliação dessa cobertura e uma melhoria da qualidade da água ofertada. Quando são considerados os domicílios urbanos, a rede coletora de esgotos é acessada por 68,7% dos domicílios, enquanto o abastecimento d'água por rede geral cobre 93,2% dos domicílios. Com relação à coleta de lixo, 88,4% dos domicílios dispõem de serviço de coleta direta, índice este que sobe para 90,2% no caso dos domicílios urbanos.

Levando-se em consideração a meta de obter a universalização dos serviços de saneamento básico em 2015, estabelecida pela ONU – Organização das Nações Unidas, na década de 1990, percebe-se que, considerando-se os indicadores atuais ligados ao saneamento básico e a hipótese de que seja mantida

**TABELA 9 – Indicadores Ligados à Infraestrutura de Saneamento dos Estados da Região Nordeste**

Indicador	Estados									
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	
Domicílios com serviço de saneamento completo	15,4%	48,2%	33,1%	17,3%	47,9%	47,2%	13,1%	26,1%	57,2%	
Domicílios com abastecimento de água por rede geral	70,7%	76,3%	78,8%	64,3%	78,6%	76,0%	65,2%	88,0%	89,5%	
Taxa de acesso à rede de esgoto	7,6%	38,5%	23,2%	9,4%	31,9%	36,3%	3,3%	16,5%	31,0%	
Domicílios com coleta direta ou indireta de lixo	75,6%	73,4%	74,5%	63,2%	79,2%	78,9%	54,1%	84,4%	83,8%	
Lixo coletado levado para aterro	6,0%	39,0%	72,0%	28,0%	2,0%	37,0%	1,0%	9,0%	2,0%	

**Fonte:** Elaboração do Etene/OEIS a partir de dados da Revista Anuário Exame Infraestrutura, 2008-2009.

a média anual de investimentos de 10 bilhões de reais, o Brasil não atingirá a meta (ANUÁRIO EXAME, 2008). Para cumprir o objetivo traçado nessa meta, haveria a necessidade de se aumentarem em 50% os investimentos anuais, o que não parece muito provável. Entretanto, houve um aumento recente no otimismo do setor, tendo em vista a aprovação do seu marco regulatório no início de 2008, o que deve atrair o capital privado para o setor, da mesma forma como ocorreu nos países desenvolvidos.

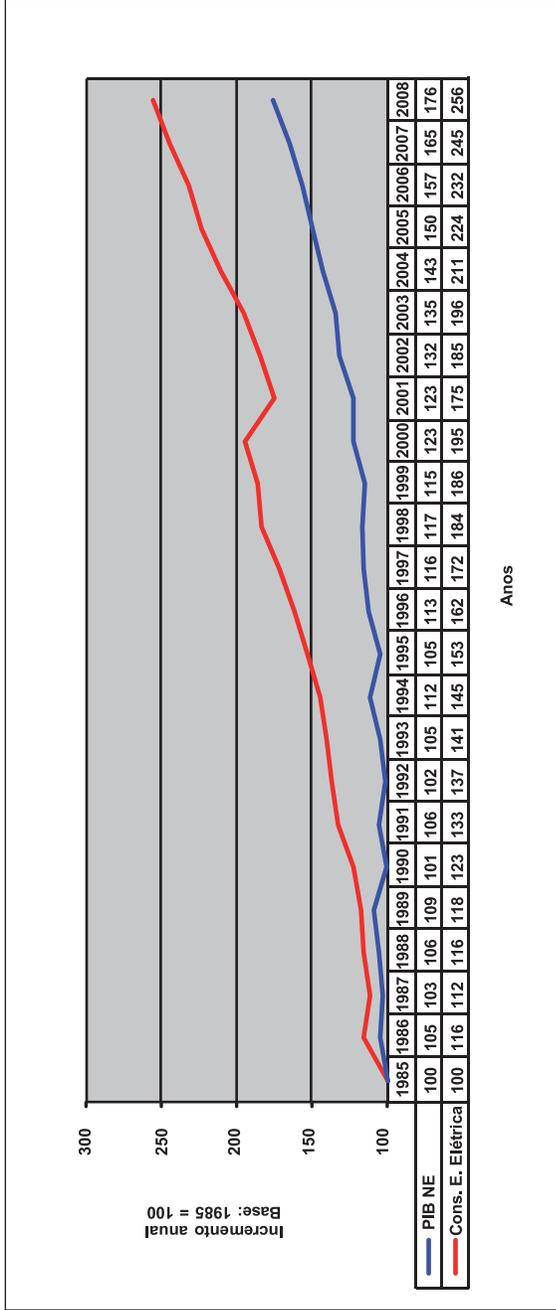
Na região Nordeste, assim como acontece com outros componentes de infraestrutura, as condições de saneamento são piores do que as condições médias do país, o que acentua a necessidade de investimentos em infraestrutura de saneamento na região. Os dados da Tabela 9 apresentam uma visão geral da infraestrutura de saneamento dos estados do Nordeste.

Observando-se os dados da tabela, percebe-se certa heterogeneidade nas características dos nove estados nordestinos. Em linhas gerais, o abastecimento de água por rede geral é razoável, já que atende mais de 70% da população em quase todos os estados. Conforme esperado, os aspectos mais críticos estão relacionados às pequenas taxas de acesso à rede de esgoto e aos baixos percentuais de domicílios que dispõem de serviço de saneamento completo. Um fator preocupante adicional refere-se ao pequeno percentual de destinação do lixo coletado para aterros na grande maioria dos estados. Por fim, é importante comentar o fosso existente entre os percentuais de cobertura da infraestrutura de saneamento dos estados de Alagoas, Maranhão e Piauí e os dos demais estados, o que mostra a necessidade de focalização dos esforços de investimentos nesses de maior carência de infraestrutura, embora se reconheça a necessidade de haver investimentos em todos os estados da região.

## **2.3 – Infraestrutura do Nordeste: Desafios e Oportunidades**

### **2.3.1 – Energia**

O consumo de energia elétrica no Nordeste cresce em um ritmo mais acelerado do que o PIB regional, conforme se observa no Gráfico I. Na série histórica estudada (1985-2008), o consumo de energia elétrica regional cresceu à taxa média de 4,2%a.a. Ressalte-se que este valor poderia ter sido ainda maior, caso não tivesse sido influenciado pelo racionamento de 2001, já que, antes deste ano (1985-2000), o incremento alcançado foi de 4,5%a.a e, após aquele (2002-2008), de 5,5%a.a. Enquanto isso, o PIB regional cresceu, em média, 2,5%a.a. no período em análise, o que demonstra a necessidade de serem realizados investimentos em geração e transmissão em um patamar proporcionalmente superior ao crescimento do Produto Interno Bruto do Nordeste, para que não falte energia elétrica para o atendimento das necessidades de sua população.



**GRÁFICO 1 – Evolução do PIB e do consumo de energia elétrica no Nordeste**

**Fonte:** PIB: IBGE (1985-2006) e BNB/Etene/CIEST (2007-2008), Energia elétrica: Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Elaboração: BNB/Etene/Central de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas (Ciest).

**Notas:** 1. Os valores de PIB utilizados no cálculo dos números-índices foram atualizados para 2008 pelo índice de crescimento real. 2. Os PIBs de 1985 a 2001 foram obtidos a partir da metodologia antiga do IBGE (Referência 1985) e os PIBs de 2002 a 2006 a partir da metodologia nova adotada pelo IBGE (Referência 2002). 3. Os PIBs de 2007 e 2008 são projeções realizadas pelo BNB/Etene/Ciest.

Estudo da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), apresentado no Plano Decenal de Expansão de Energia 2008-2017,<sup>12</sup> projeta o crescimento do consumo de energia elétrica no Subsistema Nordeste<sup>13</sup> em 5,2%a.a. para o período 2008-2017. Assim, considerando o consumo observado neste subsistema em 2008, correspondente a 54.252GWh, depreende-se que, em 2017, ele será de 85.510GWh, requerendo elevados investimentos em geração e transmissão para o seu efetivo atendimento.

Para atender às suas necessidades futuras de energia,<sup>14</sup> o Nordeste dispõe de fontes próprias, com destaque para a eólica, cujo potencial<sup>15</sup> é muito superior ao seu atual parque de geração elétrica. Entretanto, historicamente, a demanda de energia elétrica do Nordeste somente é plenamente atendida graças à importação de outras regiões, notadamente do Subsistema Norte. Assim sendo, a região poderá também recorrer ao aumento da importação de outras fontes de energia, como o gás natural e o carvão mineral, além de poder elevar a sua capacidade de importação de eletricidade de outras regiões através de reforço no sistema de transmissão.

Dentre 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, óleo combustível, óleo diesel e carvão mineral;
- Aproveitamento das fontes renováveis de energia, principalmente eólica;
- Construção de novas usinas hidrelétricas nas bacias do Rio São Francisco e Parnaíba, aproveitando o potencial remanescente economicamente viável;
- Construção de usinas nucleares.

Como já salientado anteriormente, o Nordeste é integrado ao Sistema Interligado Nacional (SIN), o que possibilita o intercâmbio de energia elétrica com os

12 Empresa de Pesquisa Energética (EPE). **Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017**. Brasília: MME, 2009. Vol. I e II.

13 Conforme ressaltado no tópico 2, o Maranhão não faz parte do Subsistema Nordeste.

14 Estudos da Empresa de Pesquisa Energética, apresentados no Plano Decenal de Expansão de Energia 2007-2016, projetam o crescimento da carga de energia (consumo + perdas) do Subsistema Nordeste entre 5,1%a.a. (cenário pessimista) e 5,6%a.a. (cenário otimista) para o período 2006-2016. Assim, considerando a carga de energia observada neste subsistema em 2006, correspondente a 6.920MWmed, depreende-se que, em 2016, ela poderá situar-se entre 11.404MWmed. e 11.903MWmed

15 De acordo com o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, o potencial estimado de geração eólica do Nordeste alcança 75.000MW apenas para velocidades médias de vento superiores a 7m/s,

subsistemas Norte e Sudeste/Centro-Oeste. Atualmente, a capacidade de importação de energia elétrica<sup>16</sup> do Subsistema Nordeste é de 3.617MWmed,<sup>17</sup> sendo 2.667 do Subsistema Norte e 950MW do Subsistema Sudeste/Centro-Oeste. O Plano Decenal de Expansão de Energia 2008-2017 (p. 132) prevê a expansão da capacidade de importação do Subsistema Nordeste para 4.471MWmed até 2013, sendo 2.992MWmed a partir do Subsistema Norte e 1.479MWmed a partir do Subsistema Sudeste/Centro-Oeste.

Outra ação importante para suprir a necessidade futura de energia elétrica da região Nordeste consiste na construção de usinas termelétricas movidas a gás natural, óleo diesel, óleo combustível, carvão mineral e biomassa, prevendo-se entrar em operação até 2013 os empreendimentos constantes do Quadro 2. Observa-se que, até o horizonte de 2013, dos 6.174MW homologados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e previstos para serem implantados nesse período, 81,5% (5.032,6MW) referem-se a usinas termelétricas (UTE), 18,0% (1.112MW), a usinas hidrelétricas (UHE + PCH) e uma fração mínima de 0,5% (29,4MW), a usinas eólicas (EOL).

O grande destaque na área de energias alternativas renováveis com maior viabilidade de atender a demanda de energia elétrica nos próximos anos do Nordeste é a fonte eólica, cujo potencial estimado alcança 75.000MW, apenas para velocidades médias de vento superiores a 7m/s, conforme destacado no Atlas do Potencial Eólico Brasileiro. Ressalte-se, porém, que, até o presente momento, esta alternativa energética ainda não se tem mostrado como economicamente competitiva ante outras opções de geração, sendo viabilizada basicamente através de programas como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa),<sup>18</sup> que assegura a compra, pela Eletrobras, da energia gerada por 20 anos, a preços de comercialização previamente definidos. Este programa do governo federal, já encerrado para novas contratações, apresentou sucesso apenas parcial na implantação dos projetos eólicos. De fato, dos 1.422,92MW previstos no Proinfa para a fonte eólica, apenas 550,2MW (38,7%)

---

16 A capacidade de intercâmbio de energia elétrica leva em conta a limitação física de transporte da linha de transmissão e a sua disponibilidade na região exportadora.

17 Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Plano Decenal de Expansão de Energia 2008-2017 (p. 132).

18 O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), instituído pela Lei nº 10.438/2002 e regulamentado pelo Decreto nº 5025, de 30 de março de 2004, tem o objetivo de aumentar a participação de empreendimentos concebidos com base em fonte Eólica, Biomassa e Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), no Sistema Interligado Nacional. De acordo com a Lei nº 11.943, de 28 de maio de 2009, o prazo para o início de funcionamento desses empreendimentos encerra em 30 de dezembro de 2010. O Programa prevê a implantação de 144 usinas, totalizando 3.299,40MW de capacidade instalada, sendo 1.191,24MW provenientes de 63 PCHs, 1.422,92MW de 54 usinas eólicas, e 685,24MW de 27 usinas a base de biomassa. Toda essa energia tem garantia de contratação por 20 anos pela Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobras).

continua

UF	Nome da Usina	Previsão para início de operação (em MW)				
		2009	2010	2011	2012	2013
<b>USINAS TERMELÉTRICAS DE ENERGIA (UTE)</b>		<b>1.105,3</b>	<b>929,8</b>	<b>1.529,5</b>	<b>505,7</b>	<b>962,4</b>
MA	Alumar	75,2				
	Porto do Itaqui (ex-Termomaranhão)			360,1		
	<b>Subtotal</b>	<b>75,2</b>	<b>0,0</b>	<b>360,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
CE	José de Alencar	300,0				
	Maracanaú	168,0				
	Maracanaú II			73,7		
	Porto do Pecém I (ex-MPX)			720,3		
	Porto do Pecém II					360,0
	<b>Subtotal</b>	<b>468,0</b>	<b>0,0</b>	<b>794,0</b>	<b>0,0</b>	<b>360,0</b>
RN	Termonordeste		170,8			
	<b>Subtotal</b>	<b>0,0</b>	<b>170,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
PB	Campina Grande	169,1				
	Santa Rita de Cássia			174,6		
	Termoparaíba		170,8			
	<b>Subtotal</b>	<b>169,1</b>	<b>170,8</b>	<b>174,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
PE	Itatémica Pernambuco					
	Pernambuco III					200,8
	Pernambuco IV			200,8		
	Suape II				355,7	
	Termocabo					
	Termopower V					200,8
	Termopower VI					200,8
	U-50				150,0	
	<b>Subtotal</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>200,8</b>	<b>505,7</b>	<b>602,4</b>

**QUADRO 2 – Projetos de Usinas Termelétricas, Hidrelétricas e Eólicas previstos para o Nordeste até 2013**

conclusão

UF	Nome da Usina	Previsão para início de operação (em MW)				
		2009	2010	2011	2012	2013
BA	Bahia Pulp	95,0				
	Camaçari Muricy I	148,0				
	Camaçari Pólo de Apoio I	150,0				
	Global I		148,8			
	Global II		148,8			
	Itapebi		145,8			
	Monte Pascoal		144,8			
	<b>Subtotal</b>	393,0	588,2	0,0	0,0	0,0
<b>PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS (PCH)</b>		<b>0,0</b>	<b>25,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
BA	Sítio Grande		25,0			
<b>USINAS HIDRELÉTRICAS (UHE)</b>		<b>0,0</b>	<b>135,9</b>	<b>815,3</b>	<b>135,9</b>	<b>0,0</b>
BA/ TO	Estreito		135,9	815,3	135,9	
<b>CENTRAL GERADORA EOLIOELÉTRICA (EOL)</b>		<b>0,0</b>	<b>29,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
RN	Usina Eólica Aratuá I		14,7			
	Usina Eólica Aratuá II		14,7			
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>1.105,3</b>	<b>1.120,0</b>	<b>2.344,8</b>	<b>641,6</b>	<b>962,4</b>
<b>TOTAL DE 2009 A 2013</b>		<b>6174,0</b>				

## QUADRO 2 – Projetos de Usinas Termelétricas, Hidrelétricas e Eólicas previstos para o Nordeste até 2013

**Fonte:** Aneel. Disponível em: <www.aneel.gov.br>. Acesso em: 19 Out. 2009.

**Elaboração:** BNB/Etene/Central de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas.

**Nota** - Usina Termelétrica (UTE); Pequena Central de Hidrelétrica (PCH); Usina Hidrelétrica (UHE); Usina Eolielétrica (EOL)

### LEGENDA:

Usinas com obras em andamento

Não existem impedimentos para a entrada em operação (contrato de concessão assinado, licença ambiental de instalação vigente e obras civis iniciadas e não-interrompidas)

Existem impedimentos para entrada em operação (obras não-iniciadas, atraso na obtenção das licenças ambientais)

entraram em operação comercial até setembro/2009, dos quais 391,2MW estão no Nordeste. Contudo, pode-se afirmar que os parques em operação consolidam a fonte eólica como uma alternativa tecnologicamente viável de suprimento de energia elétrica.

O mercado esperava que o leilão específico para energia eólica, previsto para ocorrer no dia 25 de novembro de 2009, consolidasse esta fonte também como uma alternativa energética economicamente viável e competitiva. Para esse leilão, foram habilitados 441 projetos, totalizando 13.341MW, dos quais 322 (9.549MW) previstos para serem instalados no Nordeste.

No Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2008-2017,<sup>19</sup> há previsão de construção de 10 Usinas Hidrelétricas (UHE e PCH) no Nordeste, no horizonte até 2017 (Tabela 10).

**TABELA 10 – Usinas Hidrelétricas Previstas no Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017**

UHE	Rio	UF	Potência (MW)
<b>Hidrelétricas com estudos de viabilidade em fase de aceite e/ou análise pela ANEEL</b>			
Cachoeira	Parnaíba	PI/MA	96
Castelhano	Parnaíba	PI/MA	94
Estreito	Parnaíba	PI/MA	56
Ribeiro Gonçalves	Parnaíba	PI/MA	113
Uruçuí	Parnaíba	PI/MA	134
Pedra Branca	São Francisco	PE/BA	320
Riacho Seco	São Francisco	PE/BA	276
SUBTOTAL (1)	---	---	1.089
<b>Hidrelétricas com estudo de viabilidade em elaboração com entrega prevista para 2009</b>			
Dário Meira	Gongoji	BA	8,2
Novo Horizonte	Pardo	BA	26,5
Serra Anápolis	Pardo	BA	17,5
SUBTOTAL (2)	---	---	52,2
<b>TOTAL (1+ 2)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>1.141,2</b>

Fonte: EPE, 2009.

<sup>19</sup> Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017. Brasília: MME, 2009. Vol. I e II.

Outra possibilidade para suprir as necessidades energéticas do Nordeste, no futuro, seria a construção de usinas nucleares. Esta opção tende a ser vista com mais seriedade caso alternativas não sejam implementadas nos próximos anos. Contudo, considerando que os custos da fonte eólica vêm caindo a cada ano e sendo o potencial desta opção energética no Nordeste muito elevado e praticamente inexplorado, espera-se que não seja necessário recorrer à implantação de usinas nucleares para atender à crescente demanda de energia da região. O Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017 não prevê a implantação de usinas nucleares neste período.

### **2.3.2 – Telecomunicações**

Analisando as tendências do setor de telecomunicações, especificamente do segmento de telefonia, observa-se que a telefonia móvel continuará sendo a maior concorrente da telefonia fixa. Isto é corroborado por dados da PNAD 2007, divulgados pelo IBGE, que revelam que a taxa de penetração do serviço de telefonia fixa, que foi de 48,9% em 2005, diminuiu para 45,4% em 2007, uma queda de 3,5 p.p. em 2 anos. A cobrança de assinatura básica mensal é uma das principais causas da migração para a telefonia móvel. A oferta pelas operadoras móveis de subsídios de aparelhos – cuja tecnologia possibilita o uso de câmera digital, rádio e MP3 Player – planos de pacotes de minutos, serviços de mensagem instantânea, entre outros, reforça esse quadro.

A utilização de serviços convergentes de TV por assinatura, banda larga e linha de telefone fixa está sendo popularizada, graças, em grande parte, ao aumento da renda da população ao longo dos últimos anos. Essa tendência deverá ser mantida em 2009; entretanto, o ritmo de crescimento da penetração dos serviços convergentes nas classes de menor poder aquisitivo diminuirá no período em perspectiva.

As operadoras de telefonia fixa apostam no crescimento de nichos como os de transmissão de dados e serviços de banda larga, que serão responsáveis pelo crescimento da receita e do mercado de atuação das teles fixas nos próximos anos. Serviços convergentes de comunicação de voz, dados, banda larga e TV por assinatura continuarão sendo responsáveis pela expansão do setor de telefonia fixa.

A portabilidade numérica, iniciada a partir de setembro de 2008, acirrou a concorrência entre as teles fixas, beneficiando as empresas que ofertam serviços convergentes de telefonia e banda larga, cujas participações de mercado, ainda pequenas, deverão aumentar. Além disto, a já acirrada concorrência entre as operadoras acentuou-se em 2009 com a entrada da Oi no Estado de São Paulo e devido à obtenção de cobertura nacional pela Vivo e Claro, em 2008.

Segundo os analistas do mercado de telefonia, o número de acessos de telefonia móvel continuará em expansão devido:

- Ao maior nível de emprego;

- À maior oferta de crédito a prazos maiores;
- À manutenção de políticas de subsídios de aparelhos;
- Às inovações tecnológicas no setor de telecomunicação, principalmente a oferta de aparelhos de terceira geração, o que possibilitará a ampliação do espectro de serviços ofertados pelas operadoras móveis; e
- À manutenção da tendência de migração de clientes da telefonia fixa para o serviço móvel.

Apesar do aumento da base de clientes, a rentabilidade das operadoras de telefonia móvel continuará comprimida, devido à queda da receita média por usuário, dado o aumento da concorrência setorial com a entrada em operação das redes de 3a geração, a manutenção de políticas de subsídios de aparelhos e a oferta de pacotes de serviços a preços menores. Ressalte-se que a elevada participação de planos pré-pagos, sobre o total de acessos móveis, também tem contribuído para a diminuição da receita média gerada por usuário.

Observa-se que o dispêndio das teles móveis com a aquisição de licenças para atuarem com tecnologia de terceira geração aumenta a necessidade de financiamento próprio, ou por via de mercado das operadoras, e, com isso, seu grau de endividamento. Aparelhos celulares de terceira geração já são vendidos, mas a construção de novas redes necessárias para a transmissão dos serviços 3G deverá ocorrer posteriormente. Por hora, os serviços serão prestados com a rede existente.

Em suma, as vendas de terminais de acesso continuarão elevadas, o que resultará em maiores receitas, porém os custos crescentes impedirão o aumento da lucratividade das empresas do setor.

### **2.3.3 – Transporte**

Conforme relatado no tópico 3.2.3, muitos são os desafios relacionados à melhoria das condições de infraestrutura de transportes no Nordeste. Um primeiro desafio, que pode ser estendido a todo o país, é a necessidade de se diminuir a dependência do modal de transporte rodoviário. Para tal, torna-se importante que seja estimulado o uso de outros modais de transporte, especialmente o transporte ferroviário e o transporte aquaviário, este último, através da navegação de interior e da navegação de cabotagem. Entretanto, para que possa haver um aumento da participação de outros modais na matriz de transportes brasileira, é necessário que vários investimentos sejam realizados. Além disso, existe a necessidade de que sejam investimentos para garantir as mínimas condições operacionais dos diversos componentes da infraestrutura de transportes.

Com relação à infraestrutura rodoviária, é importante que se busque uma reversão da situação atual, na qual há a predominância de rodovias com estado de

conservação ruim ou péssimo na maior parte dos estados nordestinos, pois essa situação leva a um aumento dos custos logísticos dos usuários das rodovias. Dentro dos investimentos já previstos para a implantação de rodovias ou a melhorias das condições operacionais daquelas já existentes, cabe destacar as obras do âmbito do PAC, que totalizam um montante previsto de 15,01 bilhões de reais no período 2007-2010, incluindo obras de manutenção, melhoria e implantação de rodovias. A Tabela 11 mostra algumas obras que podem ser destacadas, tendo em vista os montantes a serem investidos nelas, revelando também o seu estágio atual de execução, a partir do relatório do PAC de abril/2009.

No âmbito das ferrovias, existe a necessidade do aumento da oferta de infraestrutura ferroviária, tanto com a melhoria das condições operacionais dos trechos já existentes como com a implantação de novos trechos e o aumento da capacidade do material rodante das concessionárias, para que seja possível aumentar a participação do modal ferroviário na matriz de transporte de cargas, assim como para propiciar o aumento dos índices de produtividade (produção de transporte, densidade de tráfego e velocidade média de percurso) das ferrovias situadas na região Nordeste, o que pode contribuir para uma diminuição dos custos logísticos. Nesse sentido, existem algumas obras previstas no PAC, as quais são detalhadas na Tabela 12.

**TABELA 11 – Principais Obras Rodoviárias Previstas no Programa de Aceleração do Crescimento para a Região Nordeste** continua

UF	Subtipo	Empreendimento	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)	Estágio
AL	Duplicação	BR-101 - Divisa PE/AL - Divisa AL/SE	541,0	Ação Preparatória
	Manutenção	Manutenção de Rodovias - AL	165,9	Obra
BA	Adequação	BR-101 - Adequação - Divisa SE/BA - Fase II	363,0	Ação preparatória
	Concessão	Concessão: BR-116-324/BA	1.900,0	Concluída
	Construção	BR-324 - Construção da Via Expressa de Acesso ao Porto de Salvador	339,0	Licitação da obra
	Manutenção	Manutenção de rodovias – BA	690,0	Obra
BA/ES	Concessão	Concessão: BR-101 da divisa RJ/ES a Salvador	5.100,0	Ação preparatória

**TABELA 11 – Principais Obras Rodoviárias Previstas no Programa de Aceleração do Crescimento para a Região Nordeste** conclusão

UF	Subtipo	Empreendimento	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)	Estágio
CE	Duplicação	BR-020 - Duplicação e Melhoramentos do Contorno de Fortaleza	140,5	Ação preparatória
	Manutenção	Manutenção de rodovias - CE	317,1	Obra
MA	Manutenção	Manutenção de rodovias - MA	505,5	Obra
PB	Duplicação	BR-101 - Divisa RN/PB - Divisa PB/PE	412,0	Obra
	Manutenção	Manutenção de rodovias - PB	144,8	Obra
PE	Adequação	BR-101 Subtrecho Contorno de Recife	142,0	Licitação da Obra
	Adequação	BR-101 Subtrecho Divisa PE/PB – Igarassu	180,6	Obra
	Adequação	BR-101 Subtrecho Palmares – Divisa PE/AL	110,1	Ação Preparatória
	Adequação	BR-101 Subtrecho Ribeirão/PE - Palmares/PE	176,3	Obra
	Adequação	BR-101 Subtrecho Cabo/PE - Ribeirão/PE	230,4	Obra
	Duplicação	BR-104 Caruaru – Santa Cruz do Capibaribe	248,5	Licitação da Obra
	Manutenção	Manutenção de rodovias - PE	319,1	Obra
PI	Manutenção	Manutenção de rodovias - PI	367,5	Obra
	Pavimentação	BR-135 – Pavimentação - Jerumenha - Bertolínea - Eliseu Martins	200,0	Obra
RN	Duplicação	BR-101 - Natal - Divisa RN/PB	281,0	Obra
	Manutenção	Manutenção de rodovias - RN	209,3	Obra
SE	Duplicação	BR-101 - Contorno de Aracaju	75,0	Obra
	Duplicação	BR-101 – Divisa AL/SE – Divisa SE/BA	420,0	Licitação da Obra
<b>Total</b>			<b>13.578,6</b>	

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir do 7º Balanço do PAC ([www.brasil.gov.br/pac/balancos/](http://www.brasil.gov.br/pac/balancos/))

**TABELA 12 – Investimentos em Ferrovias do Nordeste Previstos no PAC**

UF	Subtipo	Empreendimento	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)	Estágio
BA	Construção	Contorno Ferroviário de Camaçari – Construção	78,4	Ação Preparatória
	Construção	Contorno Ferroviário de São Félix – Construção	110,2	Obra
BA/TO	Construção	Ferrovia de Integração Oeste-Leste(1)	3.300,0	Ação Preparatória
CE/PE/PI	Construção	Ferrovia Transnordestina	5.421,6	Obra
MA/PI	Estudo	Conexão da Ferrovia Transnordestina com a Ferrovia Norte-Sul (Eliseu Martins/PI – Estreito/MA)	5,5	Ação preparatória
<b>Total</b>			<b>8.915,7</b>	

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir do 7º Balanço do PAC ([www.brasil.gov.br/pac/balancos/](http://www.brasil.gov.br/pac/balancos/))

**Nota:** (1) Para esse empreendimento, está previsto também o investimento de R\$ 2.700,0 milhões após o ano de 2010.

A implementação de projetos ferroviários em regiões do interior do Nordeste, tais como os previstos na tabela acima, além de melhorar as condições da infraestrutura de transportes, pode trazer inúmeros benefícios econômicos e sociais a partir da realização de investimentos futuros que se viabilizem com a existência da ferrovia. A título de exemplo, considerando-se o montante de investimentos previstos para a Ferrovia Transnordestina e os coeficientes da Matriz Insumo-Produto do Nordeste (BNB, 2009b), tendo como parâmetro o setor de transporte ferroviário de cargas, estima-se um impacto sobre a renda direta e indireta de R\$ 6,12 bilhões,

assim como a geração de 427.800 empregos diretos e indiretos como consequência da implantação do projeto.

No que diz respeito ao transporte aquaviário, percebe-se uma situação mais crítica no âmbito das hidrovias, que têm recebido pouquíssimos investimentos nos últimos anos. Atualmente, estão em execução as obras de melhoria da navegabilidade da Hidrovia do Rio São Francisco, no trecho entre Ibotirama e Juazeiro, na Bahia, que totalizam investimentos de R\$ 100 milhões, projeto este que faz parte do PAC do governo federal. Com a concretização desse investimento previsto e a melhoria das condições operacionais dessa importante hidrovia, será possível um maior uso do transporte intermodal para o escoamento da produção de grãos nos cerrados baianos, que ainda depende fortemente do transporte rodoviário.

Já em relação aos portos, que, com uma infraestrutura mais eficiente, podem atrair uma maior demanda para a navegação de cabotagem, vários investimentos têm sido feitos nos últimos anos, inclusive com a implantação de novos terminais portuários e, adicionalmente, existe a previsão de novos investimentos, tanto aqueles que fazem parte do PAC como aqueles a serem realizados pelos governos estaduais. Entre os investimentos em infraestrutura portuária que estão sendo realizados ou previstos no curto prazo, fora do âmbito do PAC, destaca-se a construção do *Pier* de Múltiplo Uso do Porto de Pecém, no Ceará, que já foi iniciada e totalizará investimentos de R\$ 313,7 milhões.

Nos diversos portos do Nordeste, estão previstos vários investimentos no âmbito do PAC, especialmente aqueles relacionados aos serviços de dragagem dos canais de acesso, que são fundamentais para permitir o acesso aos portos de navios com grande capacidade de carga. A Tabela 13 apresenta os investimentos em infraestrutura portuária do Nordeste previstos no PAC.

Observando-se os investimentos, percebe-se uma grande predominância de obras de dragagem e derrocamento (R\$ 596,8 milhões – 49,3% dos investimentos), que, embora não tenham influência direta sobre a capacidade operacional dos portos, possuem impactos indiretos, já que permitem a operação de navios de maior capacidade, e que exigem maiores portos com maiores calados para atracação. Merecem também destaque os diversos investimentos a serem realizados no Porto do Itaqui, no Maranhão, necessários para sustentar a crescente movimentação de cargas de grande tonelage, à qual é submetida aquela instalação portuária.

**TABELA 13 – Investimentos em Infraestrutura Portuária do Nordeste Pre-  
vistos no PAC**

continua

UF	Subtipo	Empreendimento	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)	Estágio
AL	Construção, Ampliação e Recuperação de Berços	Construção de Cais para Contêineres no Porto de Maceió-AL	41,6	Obra
BA	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto de Salvador	50,0	Ação Preparatória
	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto de Aratu	49,0	Ação Preparatória
CE	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário Porto de Fortaleza	42,3	Licitação da Obra
MA	Construção, Ampliação e Recuperação de Berços	Recuperação dos berços 101 e 102 do Porto de Itaqui	73,4	Obra
	Construção, Ampliação e Recuperação de Berços	Construção do Berço 108 do Porto de Itaqui	80,0	Ação Preparatória
	Construção, Ampliação e Recuperação de Berços	Construção do Berço 100, Alargamento do Cais Sul e Ampliação do Porto de Itaqui	123,6	Obra
	Dragagem e Derrocamento	Dragagem dos Berços 100 a 103 e da Retroárea dos Berços 100 a 101 do Porto de Itaqui	55,0	Obra
	Infraestrutura Portuária	Aquisição e Montagem de Equipamentos do TEGRAM no Porto de Itaqui	50,0	Ação Preparatória
PB	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto de Cabedelo	105,0	Ação Preparatória

**TABELA 13 – Investimentos em Infraestrutura Portuária do Nordeste Previstos no PAC**

conclusão

UF	Subtipo	Empreendimento	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)	Estágio
PE	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto do Recife	25,1	Licitação da Obra
	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto de Suape	240,1	Ação Preparatória
	Acessos Terrestres	Construção do Acesso Rodoferroviário ao Porto de Suape	27,3	Obra
PI	Construção	Conclusão da Construção do Porto de Luís Correia	64,0	Obra
RN	Dragagem e Derrocamento	Dragagem de Aprofundamento do Acesso Aquaviário ao Porto de Natal	30,3	Ação Preparatória
	Infraestrutura Portuária	Ampliação e Adequação do Terminal Salineiro de Areia Branca	155,0	Ação Preparatória
<b>Total</b>			<b>1.211,7</b>	

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir do 7º Balanço do PAC ([www.brasil.gov.br/pac/balancos/](http://www.brasil.gov.br/pac/balancos/))

### 2.3.4 – Saneamento

Observando-se as informações relatadas no tópico 3.2.4, percebe-se a grande necessidade de que sejam feitos investimentos em infraestrutura de saneamento no Nordeste, tendo em vista os baixos índices de cobertura, especialmente em relação ao acesso à rede coletora de esgoto e ao serviço de saneamento completo, presentes em todos os estados da região, estando alguns em situações que podem ser consideradas críticas. A recente aprovação do marco regulatório do setor abre a perspectiva de que aumente a possibilidade da ocorrência de investimentos privados no setor; entretanto, no curto prazo, a predominância dos investimentos ainda deve ser do setor público. No momento, vários investimentos em infraestrutura de saneamento da região Nordeste estão previstos no âmbito do PAC do governo federal.

Do ponto de vista regional, pode-se destacar como principal projeto a Transposição do Rio São Francisco, para o qual estão previstos investimentos de R\$ 4,81

bilhões, projeto este que permitirá a ampliação da cobertura do abastecimento de água dos estados que se beneficiam mais diretamente daquele – Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Em cada estado, estão previstos vários projetos de saneamento e de infraestrutura social e urbana ligados ao saneamento. Tendo em vista a grande quantidade de projetos cuja implementação está prevista, optou-se por agregá-los em cada estado, os quais têm seus dados apresentados na Tabela 14.

Analisando-se a tabela, percebe-se que, embora alguns estados tenham valores previstos de investimentos maiores do que os outros, com destaque para Bahia e Pernambuco, de certa forma, todos os estados receberão grandes investimentos, o que deve contribuir para a melhoria dos índices de cobertura dos diversos elementos que se inserem na infraestrutura de saneamento. Além desses investimentos previstos no PAC, é importante também ressaltar a construção da Adutora Mossoró, no Rio Grande do Norte, que demandará investimentos da ordem de R\$ 130 milhões.

**TABELA 14 – Investimentos em Saneamento Previstos no PAC para o Nordeste**

UF	Tipo de Projeto	Investimento Previsto 2007 - 2010 (R\$ Milhões)
AL	Saneamento	200,03
	Infraestrutura Social e Urbana	792,10
BA	Saneamento	2.090,00
	Infraestrutura Social e Urbana	471,00
CE	Saneamento	602,48
	Infraestrutura Social e Urbana	475,20
MA	Saneamento	587,50
	Infraestrutura Social e Urbana	82,20
PB	Saneamento	473,20
	Infraestrutura Social e Urbana	101,90
PE	Saneamento	1.540,00
	Infraestrutura Social e Urbana	1.075,80
PI	Saneamento	432,46
	Infraestrutura Social e Urbana	257,70
RN	Saneamento	602,48
	Infraestrutura Social e Urbana	133,00
SE	Saneamento	452,54
	Infraestrutura Social e Urbana	207,60
Vários	Infraestrutura Social e Urbana	251,30
<b>Total</b>		<b>10.828,49</b>

**Fonte:** Elaboração do Etene/CEIS a partir do 7º Balanço do PAC ([www.brasil.gov.br/pac/balancos/](http://www.brasil.gov.br/pac/balancos/))

## 2.4 – O Apoio do BNB à Infraestrutura do Nordeste

Na área de Energia, o FNE-Proinfra apoiou empreendimentos nos segmentos de energia eólica, termoelétrica, gás natural, petróleo, biodiesel, álcool, tendo financiado 43 projetos, desde 2004, ano da criação do Proinfra, até dezembro de 2009, alcançando o montante de investimentos de R\$ 3,1 bilhões, o que representa 52,6% do total dos investimentos do referido Programa no período (Tabela 33).

No período em referência, entre os itens financiados para o setor, foram destinados recursos com as seguintes finalidades: ampliação e modernização da rede de distribuição; estudos e projetos; aquisição ou desenvolvimento de sistemas de informática; programa de redução de perdas comerciais; linhas de transmissão; equipamentos de distribuição; construção e automação de subestações; rádio para comunicação; regularização de redes; transformadores de distribuição e ligações de novos clientes, entre outros.

Considerando a necessidade de atender à demanda futura de energia do Nordeste e dado o potencial próprio de algumas fontes, como a eólica e a biomassa (principalmente o biodiesel), o Banco disporá de expressivas oportunidades de investimentos nos próximos anos.

No Setor de Telecomunicações, o BNB apoiou empreendimentos nos segmentos de telefonia fixa e telefonia móvel, tendo financiado dez projetos entre 2004 e 2009, alcançando o montante de investimentos de R\$ 1.809.389 mil, 30,8% do volume total de recursos aplicados, em valores atualizados para dezembro de 2009 (Tabela 33).

No âmbito das telecomunicações, o Proinfra destinou recursos para construções civis; máquinas e equipamentos diversos – comunicação, transmissão, comunicação, entre outros – aquisição de *softwares* especializados e outras tecnologias; câmeras e radares; licenciamentos 3G e outros, além de ferramentas de gestão.

Considerando as perspectivas de crescimento do Setor de Telecomunicações, que é permeado de inovações tecnológicas, presume-se haver, para os próximos anos, novas e significativas oportunidades de investimento para o Banco do Nordeste.

No que diz respeito à infraestrutura de transportes, considerando-se o período entre 2004 e 2009, o BNB apoiou, através do Proinfra, projetos ligados à concessão de rodovias, pontes e túneis, a construção de rodovias e ferrovias e o transporte marítimo de cabotagem, totalizando investimentos de R\$ 332.269 mil (Tabela 33), valor este que pode ser considerado incipiente, considerando-se o potencial existente, à previsão total de investimentos. Entretanto, a partir da atuação do BNB na estruturação de projetos de Parcerias Público-privadas (PPPs), espera-se um aumento significativo da participação do Banco no financiamento à infraestrutura de transportes do Nordeste.

Nesse sentido, apresenta-se, na Tabela 15, uma carteira de projetos potenciais que podem ser financiados com recursos do BNB, a partir da estruturação de Parcerias Público-privadas, ligados à infraestrutura de transportes.

**TABELA 15 – Carteira de Projetos Potenciais Ligados à Infraestrutura de Transportes a Serem Financiados pelo BNB**

UF	Projeto	Linha de Financiamento (Previsão)	Estágio	Investimento R\$ Milhões
BA	Rodovias Sistema BA-093	FNE Proinfra	Consulta Pública	520,00
PE	Veículo Leve sobre Trilhos - VLT	FNE Proinfra	Priorizado	60,00
PI	Hidrovia do Rio Parnaíba	FNE Proinfra	Em Estudo	125,00
	Rodovia Transcerrados	FNE Proinfra	Estudo de Modelagem iniciado	400,00
<b>Total</b>				<b>1.105,00</b>

**Fonte:** Projeto de Parcerias Público-privadas do BNB.

Como se pode perceber ao se analisar a tabela acima, somente com a implementação desses quatro projetos, seria possível chegar a quase dez vezes os valores aplicados com o Proinfra no período analisado.

Já com relação ao Saneamento, não houve investimentos do BNB através do Proinfra, provavelmente, devido ao padrão ainda vigente de predominância de empresas públicas no fornecimento desse serviço, especialmente no abastecimento de água e no esgotamento sanitário. Entretanto, com a recente aprovação do marco regulatório do setor, espera-se que haja um maior interesse por parte das empresas privadas pela atuação nesse setor, inclusive em projetos viabilizados através de PPPs. Como consequência disso, espera-se também que haja uma maior participação do BNB como agente financiador de projetos de infraestrutura de saneamento.

## 3 – ANÁLISE DA EXECUÇÃO DO FNE

### 3.1 – O FNE

O FNE com seus objetivos, princípios e diretrizes, com seus vários programas, foi criado como instrumento de desenvolvimento regional, por intermédio do suprimento de crédito em condições diferenciadas, que tem como missão contribuir para tirar o Nordeste do histórico atraso e reduzir as desigualdades com as demais regiões, merecendo ênfase especial às questões do emprego e da renda.

Portanto, ao longo da execução do Fundo, resta o desafio de se terem instrumentos metodológicos capazes de mensurar seus resultados e impactos, como a metodologia aplicada no presente estudo.

O FNE, até o ano 2009, contratou 3.009.328 operações de crédito, para um volume global de recursos da ordem de R\$ 61.315.943, em valores constantes de dezembro de 2009. O volume de aplicações foi crescente até 1996, quando alcançou o volume de cerca de R\$ 2,7 bilhões no ano. Entre 1999 e 2002, houve grande retração tanto na quantidade de operações como no volume de recursos aportados, sendo 2003 o ponto de inflexão e de retomada do crescimento das aplicações do FNE (Tabela 16 e Gráfico 2).

Em parte, a retração das aplicações no início do período deveu-se às restrições de margem operacional imposta pelo Acordo de Basileia,<sup>20</sup> além de esforços internos para reverter os índices de inadimplência, da política de MIX de recursos com outras fontes, dentre outras políticas operacionais da época. A partir de 2003, o BNB abandona a política de MIX de recursos e passa a adotar uma postura mais agressiva de aplicações do FNE, acompanhada de mecanismos prudenciais de análise, ênfase no acompanhamento e monitoração das operações, como forma de continuar crescendo e, ao mesmo tempo, primar pela qualidade e pelo retorno dos ativos.

Do valor total contratado, R\$ 24,6 bilhões foram dirigidos a Região Semiárida, representando 40,2%, ficando R\$ 36,6 bilhões fora do Semiárido (59,8%). Sob o ponto de vista do número de operações, a proporção se inverte com 63,6% das operações contratadas para projetos do Semiárido e 36,4% fora do Semiárido (Tabela 17).

---

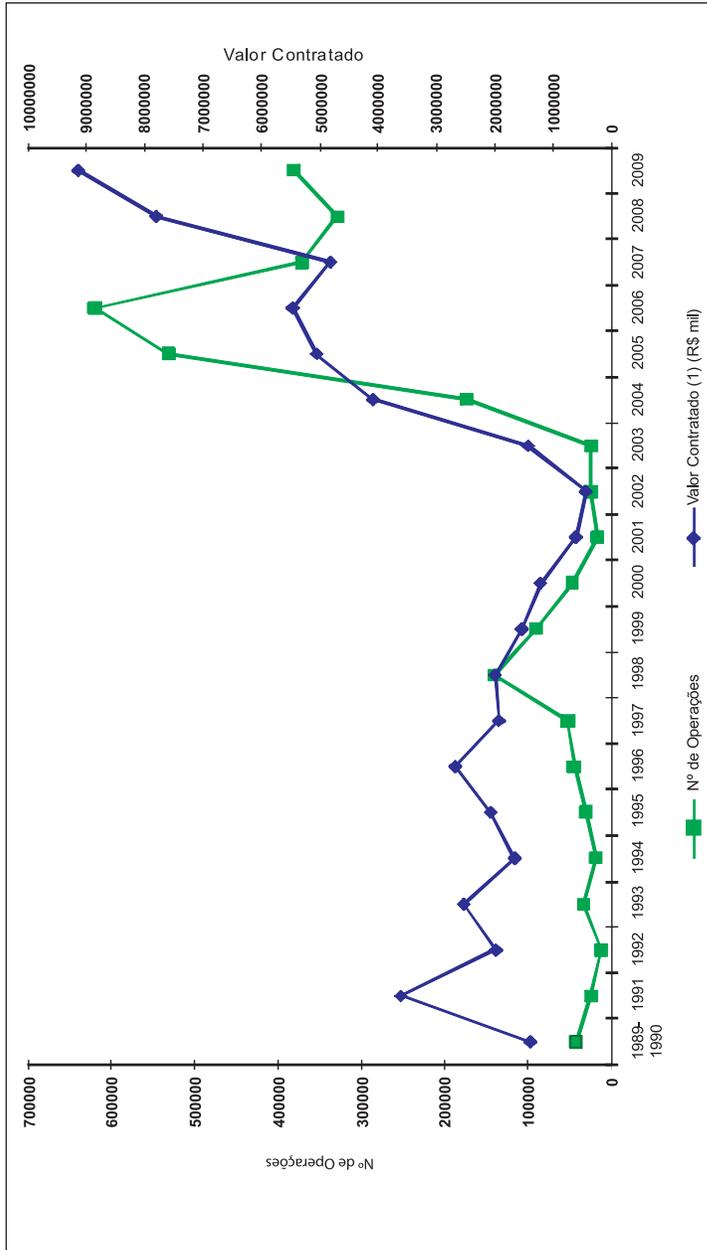
20 Acordo celebrado em Basileia-Suíça, com o objetivo de regulamentação bancária, que definiu mecanismos para medir o risco de crédito e estabeleceu a exigência de capital mínimo para suportar riscos.

**TABELA 16 – FNE – Contratações Anuais**

Ano	Nº de Operações	Valor Contratado (1) (R\$ mil)
1989-1990	42.764	1.382.404
1991	24.186	3.605.058
1992	12.177	1.976.734
1993	33.328	2.522.268
1994	18.177	1.653.450
1995	30.675	2.066.309
1996	44.628	2.671.295
1997	52.428	1.925.934
1998	141.056	1.988.376
1999	91.051	1.534.134
2000	46.806	1.218.693
2001	16.582	599.494
2002	25.093	431.870
2003	24.899	1.422.081
2004	173.486	4.079.536
2005	531.557	5.042.611
2006	619.404	5.455.025
2007	371.316	4.815.471
2008	329.294	7.791.090
2009	380.421	9.134.109
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>61.315.943</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).



**GRÁFICO 2 – Evolução das contratações e das operações do FNE – 1989 a 2009**

Fonte: Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

Nota - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

**TABELA 17 – FNE – Contratações por Região – 1989 a 2009**

FNE TOTAL				
Região	Nº de Operações	%	Valor Contratado(1) (R\$ mil)	%
Fora do Semiárido	1.094.069	36,4	36.638.561	59,8
Semiárido	1.915.259	63,6	24.677.382	40,2
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>100,0</b>	<b>61.315.943</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1): Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

Quando se examinam as contratações por estado, observa-se que quatro estados (Bahia, Ceará, Pernambuco e Maranhão) receberam 63,0% dos valores e 56,2% das operações. O Estado da Bahia foi o que absorveu maior volume de recursos, com 25,7% dos valores contratados e 19,0% das operações, recebendo R\$ 15,7 bilhões. O Ceará foi o segundo estado, com 14,0% dos valores contratados e 15,0% das operações. O terceiro estado nos valores contratados foi Pernambuco com 12,5%, tendo recebido R\$ 7,6 bilhões. O Maranhão, muito próximo a Pernambuco, recebeu 10,7% dos valores e 11,0% das operações. No lado oposto, o Estado do Espírito Santo, com apenas 2,9% dos valores, foi o que teve as menores contratações, justificado pelo fato de ter a menor área de abrangência e por só ter tido financiamento do FNE a partir de 1999 (Tabela 18).

**TABELA 18 – FNE – Contratações por Estado – 1989 a 2009**

Estado	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Alagoas	174.279	5,8	3.184.056	5,2
Bahia	570.974	19,0	15.780.693	25,7
Ceará	450.575	15,0	8.604.895	14,0
Espírito Santo	10.931	0,4	1.753.338	2,9
Maranhão	331.237	11,0	6.588.746	10,7
Minas Gerais	249.624	8,3	3.107.831	5,1
Paraíba	225.142	7,5	3.686.095	6,0
Pernambuco	339.787	11,3	7.642.542	12,5
Piauí	262.962	8,7	3.930.652	6,4
Rio Grande do Norte	201.561	6,7	3.985.003	6,5
Sergipe	192.256	6,4	3.052.092	5,0
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>100,0</b>	<b>61.315.943</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

As contratações realizadas pelo FNE demonstram a atenção dada aos mini e pequenos empreendimentos, que receberam 40,3% dos valores contratados e 98,2% das operações. Os grandes empreendimentos foram contemplados com 47,5% dos valores e os médios, com 12,2%, isto influenciado, principalmente, pela implementação do Proinfra nos últimos anos, que é um programa de características mais voltadas para empreendimentos maiores e que absorvem grandes somas de recursos (Tabela 19).

**TABELA 19 – FNE – Contratações por Porte – 1989 a 2009**

Porte	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Mini/Pequeno	2.954.401	98,2	24.709.462	40,3
Médio	31.228	1,0	7.460.859	12,2
Grande	12.467	0,4	29.145.622	47,5
Não especificado	11.232	0,4	0	0,0
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>100,0</b>	<b>61.315.943</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB / Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

O Banco do Nordeste, historicamente, sempre teve uma atuação muito forte em apoio às atividades rurais. No entanto, essa situação vem sendo alterada nos últimos anos com o avanço do Setor Comércio e Serviços e do Setor de Infraestrutura, que vêm demandando crédito crescente.

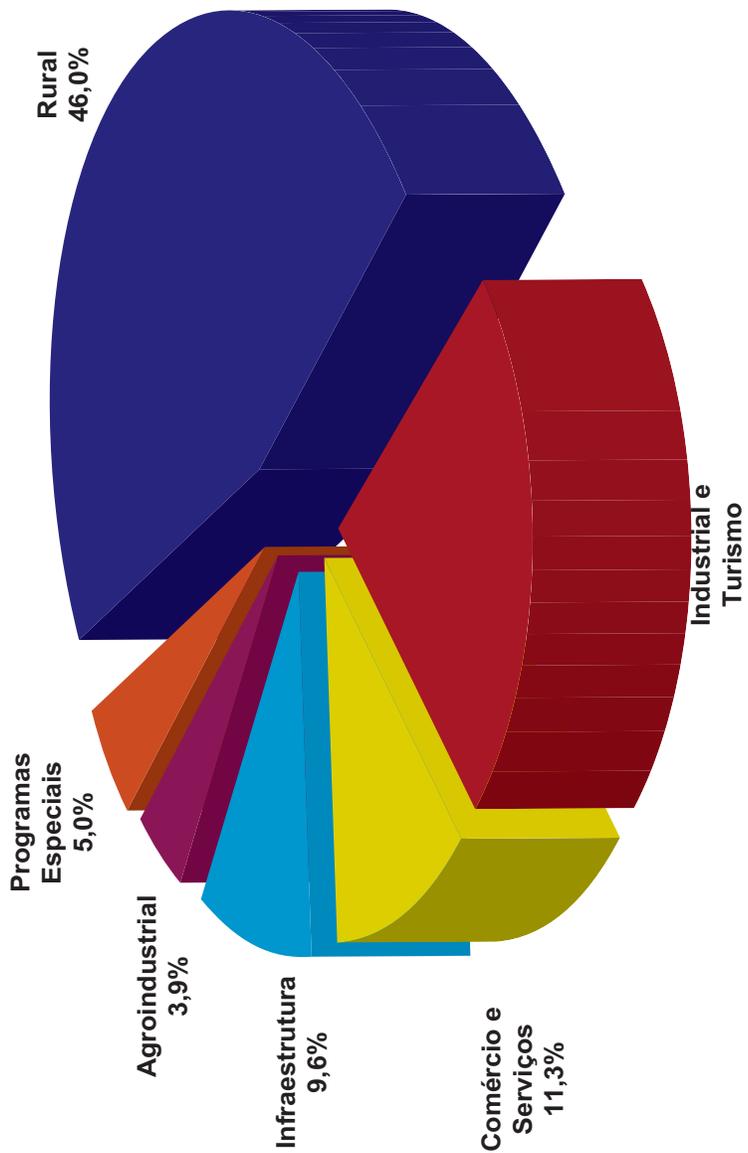
No período 1989 a 2009, foram aplicados, no Setor de Infraestrutura, R\$ 5,8 bilhões, a preços constantes de dezembro de 2009, representando 9,6% das aplicações totais do Fundo, mesmo tendo aplicações do FNE somente a partir de 2004 (Tabela 20 e Gráfico 2).

**TABELA 20 – FNE – Contratações por Setor – 1989 a 2009**

Setor	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1)(R\$ mil)	%
Rural	2.802.294	93,1	28.208.783	46,0
Industrial e Turismo	27.443	0,9	14.865.550	24,2
Comércio e Serviços	63.908	2,1	6.942.937	11,3
Infraestrutura	68	0,0	5.874.106	9,6
Agroindustrial	3.173	0,1	2.376.180	3,9
Programas Especiais	112.442	3,7	3.048.387	5,0
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>100,0</b>	<b>61.315.943</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).



**GRÁFICO 3 – FNE – Contratações por Setor – 1989 a 2009**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.

No entanto, observa-se que o Setor Rural é atendido por cinco programas, conforme detalhado na Tabela 21. Quando considerado apenas o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural do Nordeste (FNE Rural), o volume de recursos contratados foi de R\$ 21,2 bilhões, representando 34,6% das contratações totais do Fundo, sendo o maior programa do FNE em termos de recursos contratados. Os demais programas dirigidos ao Setor Rural contrataram 11,4% dos valores totais do FNE, com destaque para o Pronaf, com 10,2%, destinados ao atendimento da agricultura familiar. Esses demais programas deverão ser objeto de estudos de avaliação independentes.

**TABELA 21 – FNE – Contratações por Programa – 1989 a 2009**

Setor / Programa	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Setor Rural	2.802.294	93,1	28.208.783	46,0
Rural	433.829	14,4	21.204.464	34,6
Pronaf	2.367.019	78,7	6.269.203	10,2
FNE Verde - Rural	580	0,0	443.994	0,7
Aquipesca	864	0,0	282.737	0,5
Profrota Pesqueira	2	0,0	8.384	0,0
Demais Setores	207.034	6,9	33.107.160	54,0
<b>Total</b>	<b>3.009.328</b>	<b>100,0</b>	<b>61.315.943</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota – (1)** Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

## 3.2 – Análise da Execução do Proinfra

### 3.2.1 – Programação dos Recursos do FNE e do Proinfra

Analisando-se a programação de recursos do Proinfra anualmente, verifica-se que, em 2004, foram previstos para o Setor de Infraestrutura 3,0% do total de recursos orçados para o FNE.

Nos três anos posteriores (2005, 2006 e 2007), houve novo aumento da participação desse setor nos valores orçados para o FNE, sendo programados para o Proinfra 10,0% em cada um desses anos. Finalmente, para 2008, foram orçados para o Proinfra 7,5% do total de recursos programados para o FNE. Em 2009, o percentual de participação do Proinfra quase duplicou, em relação a 2008, sendo de 14,1%.

Dessa forma, os valores orçados para o Proinfra, no período acumulado de 2004 a 2009, somaram cerca de R\$ 3,4 bilhões, ou seja, 9,3% do total de recursos orçados para o FNE, nesse período, foram destinados ao Setor de Infraestrutura (Tabela 22).

**TABELA 22 – FNE Proinfra – Valores Programados**

Ano	Programados (R\$ milhões) (1)		
	Proinfra	FNE	Part. (%)
2004	173,5	5.783,5	3,0
2005	600,1	6.001,4	10,0
2006	468,1	4.681,5	10,0
2007	610,0	6.100,8	10,0
2008	484,2	6.456,9	7,5
2009	1.057,5	7.500,0	14,1
<b>Total</b>	<b>3.393,5</b>	<b>36.524,1</b>	<b>9,3</b>

**Fonte:** Programações do FNE.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

### 3.2.2 – Contratações dos Recursos do FNE e do Proinfra

O Setor de Infraestrutura contratou R\$ 5,8 bilhões, no período de 2004 a 2009, através do Proinfra, correspondendo a 16,2% do valor total contratado pelo FNE nesse mesmo período. O total contratado nesse setor foi distribuído por 68 operações de crédito, correspondendo a um valor médio de R\$ 86,4 milhões por operação. Ressalte-se que os valores contratados nesse período superaram os valores orçados em, aproximadamente, 73,1%.

Em 2004, o primeiro ano em que foram contratadas operações no Setor de Infraestrutura, as contratações somaram R\$ 961,3 milhões, o que representa 23,8% do montante aplicado pelo FNE nesse ano. O volume de contratações daquele ano foi recorde até 2007, uma vez que as aplicações do Programa, em 2008, superaram todos os períodos anteriores.

O total contratado pelo Proinfra, em 2004, correspondeu a 16,4% do valor total contratado pelo Programa no acumulado de 2004 a 2009. Em 2005, as contratações no Setor de Infraestrutura totalizaram R\$ 662,9 milhões – queda de 31% em relação ao ano imediatamente anterior. Por outro lado, as contratações nesse ano superaram os valores programados em 10,5%.

**TABELA 23 – FNE Proinfra – Contratações**

Ano	Nº de Operações	Valor Contratado (1) (R\$ mil)
2004	11	961.289
2005	10	662.964
2006	7	507.626
2007	11	500.371
2008	10	1.323.093
2009	19	1.918.762
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>5.874.105</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI).

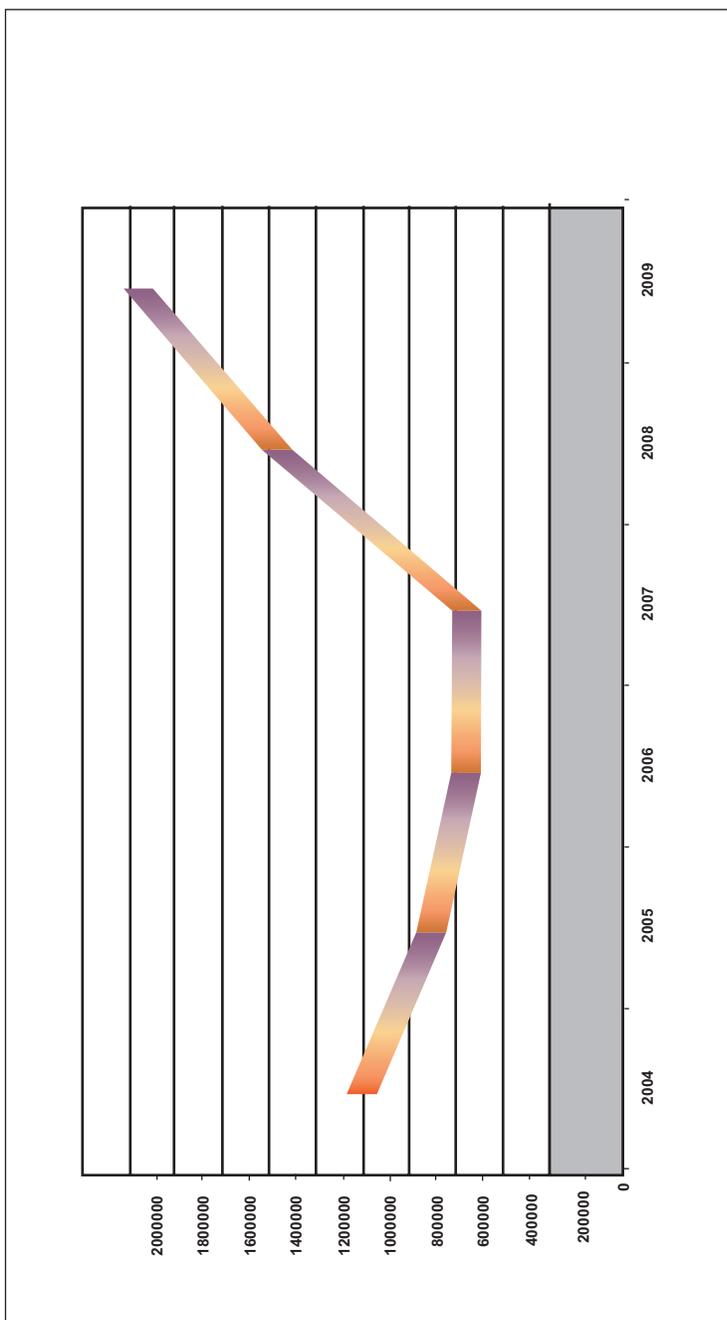
No ano de 2006, os valores contratados pelo Proinfra são da ordem dos R\$ 507,6 milhões, ou seja, decréscimo de 23,4% em relação ao anterior, mas 8,4% acima do total de recursos orçados para o Programa nesse ano.

Já em 2007, foram contratadas operações no valor total de R\$ 500,3 milhões, observando-se ligeira queda de 1,4% em relação às contratações de 2006. Pela primeira vez, o total contratado no Setor de Infraestrutura ficou abaixo do programado (-17,9%).

Revertendo-se essa tendência em 2008, as contratações no âmbito do Proinfra ultrapassam a soma de R\$ 1,3 bilhão. Referido montante representa um incremento de 164,4% em relação ao ano anterior (2007). As contratações do Proinfra em 2008 ultrapassam os valores programados em aproximadamente 173,2%. A mesma tendência manteve-se em 2009, quando as contratações chegaram ao volume de R\$ 1,9 bilhão. Esse resultado indica uma recuperação nas contratações do Programa, chegando a superar em quase 100,0% os valores contratados em 2004, o maior até então, conforme pode ser observado no Gráfico 4.

Seguindo essa tendência, a Programação do FNE, para 2010, destina R\$ 1,0 bilhão para financiamentos no âmbito do Proinfra, o que representa 12,5% do total de R\$ 8,0 bilhões do orçamento do FNE para o período em referência. (BNB, 2010).

Conforme Tabela 24, as contratações pelo Proinfra representam 16,1% das somas programadas para o FNE de 2004 a 2009. Considerando-se o montante de R\$ 61,3 bilhões efetivamente contratados pelo FNE no período, o Proinfra aplicou 9,6% desse montante.



**GRÁFICO 4 – FNE Proinfra – Contratações**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.

**TABELA 24 – Recursos Programados para o FNE e Contratados pelo Proinfra**

Ano	Programação do FNE (1) (R\$ mil)	Execução do Proinfra (1) (R\$ mil)	%
2004	5.783.516	961.289	16,6
2005	6.001.355	662.964	11,0
2006	4.681.496	507.626	10,8
2007	6.100.796	500.371	8,2
2008	6.456.912	1.323.093	20,5
2009	7.500.000	1.918.762	25,6
<b>Total</b>	<b>36.524.075</b>	<b>5.874.105</b>	<b>16,1</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo e Programações do FNE.

**Nota:** (1) Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

### 3.2.3 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Estados e Municípios

Em relação aos estados, quase todos apresentaram contratações de recursos do FNE para o Setor de Infraestrutura, exceto o Estado de Espírito Santo. Entre os maiores receptores dos recursos do Proinfra, no período de 2004 a 2009, destaca-se a Bahia, responsável por 36,0% do total contratado através do Programa. Em seguida, aparecem Pernambuco (16,8%) e Ceará (15,2%). Conjuntamente, esses três estados foram responsáveis por 68,0% do valor total contratado no Setor de Infraestrutura, nesse período (Tabela 25 e Gráfico 5).

Analisando as contratações do Proinfra de acordo com o município, verifica-se que a cidade de Fortaleza/CE foi contemplada com R\$ 757,8 milhões, ou seja, 12,9% dos recursos contratados através do Programa. Em segundo lugar, aparece Salvador/BA, com R\$ 588,7 milhões, correspondendo a 10,0% dos recursos aplicados no Setor de Infraestrutura. Em seguida, aparecem Cairu/BA (5,1%), João Pessoa/PB (4,7%), Santa Cruz/RN (4,0%) e Itaqui/PE (5,1%). Estes seis municípios concentraram 40,5% do total de recursos contratados pelo Setor de Infraestrutura no período de 2004 a 2009.

No que concerne à distribuição territorial dos recursos do Proinfra, observa-se, conforme Figura 1, que, a despeito do curto espaço de tempo decorrido desde a implantação do Programa, em 2004, os financiamentos contemplaram toda a área de abrangência da Sudene, com exceção do Estado do Espírito Santo.

**TABELA 25 – FNE Proinfra – Contratações por Estado – 2004 a 2009**

Estado (2)	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Alagoas	1	1,5	91.429	1,6
Bahia	18	26,5	2.115.725	36,0
Ceará	10	14,7	892.292	15,2
Espírito Santo	0	0,0	0	0,0
Maranhão	6	8,8	540.457	9,2
Minas Gerais	2	2,9	74.982	1,3
Paraíba	7	10,3	405.678	6,9
Pernambuco	12	17,6	984.778	16,8
Piauí	1	1,5	231.867	3,9
Rio Grande do Norte	7	10,3	489.113	8,3
Sergipe	4	5,9	47.784	0,8
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Notas** - (1) Valores a preços de 2008 (IGP - DI).(2) Uma operação no valor de R\$ 180 milhões foi rateada entre os Estados do Rio Grande do Norte (R\$ 164 milhões) e Ceará (R\$ 17 milhões), sendo que a operação foi contratada na agência Fortaleza - Centro.

**TABELA 26 – FNE Proinfra – Contratações por Municípios – 2004 a 2009**

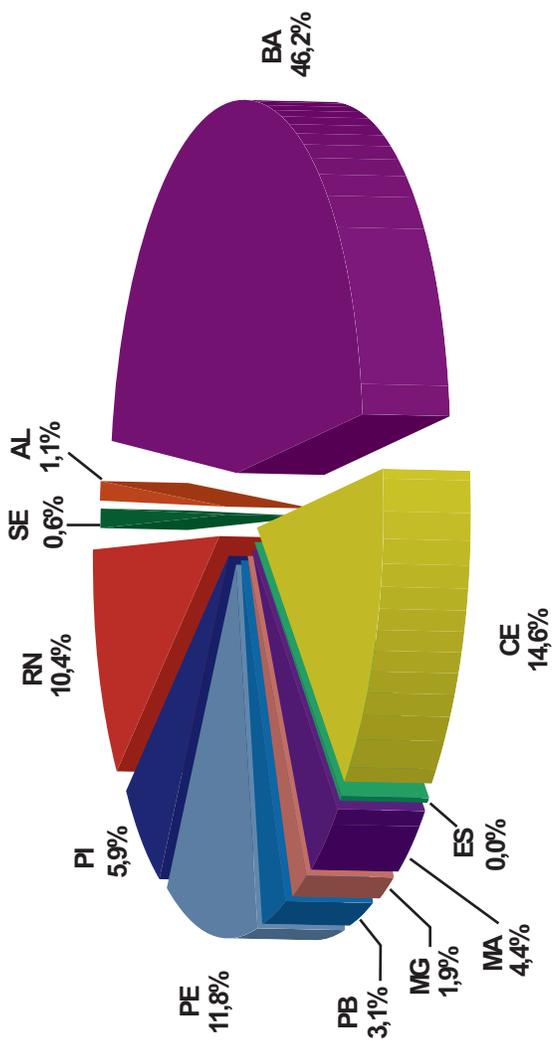
UF	Municípios (2) (3) (4)	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
CE	Fortaleza	8	11,8	757.887	12,9
BA	Salvador	7	10,3	588.699	10,0
BA	Cairu	2	2,9	296.896	5,1
PB	João Pessoa	3	4,4	273.288	4,7
RN	Santa Cruz	0	0,0	232.999	4,0
PE	Itaquitinga	1	1,5	228.039	3,9

**TABELA 26 – FNE Proinfra – Contratações por Municípios – 2004 a 2009**

UF	Municípios (2) (3) (4)	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
PI	São Raimundo Nonato	1	1,5	205.197	3,5
BA	Camaçari	4	5,9	390.692	6,7
MA	São Luís	6	8,8	540.457	9,2
PE	Salgueiro	1	1,5	180.000	3,1
BA	Feira de Santana	2	2,9	171.795	2,9
PE	Recife	3	4,4	125.140	2,1
PE	São Jose do Belmonte	0	0,0	98.546	1,7
CE	Sobral	1	1,5	91.787	1,6
RN	Mossoró	2	2,9	84.228	1,4
BA	Alagoinhas	1	1,5	76.975	1,3
RN	Macaíba	1	1,5	76.171	1,3
RN	Natal	3	4,4	70.461	1,2
PE	Fernando de Noronha	0	0,0	69.480	1,2
BA	Ibicoara	0	0,0	67.105	1,1
---	Outros Municípios	22	32,4	1.248.264	21,3
<b>Total</b>		<b>68</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

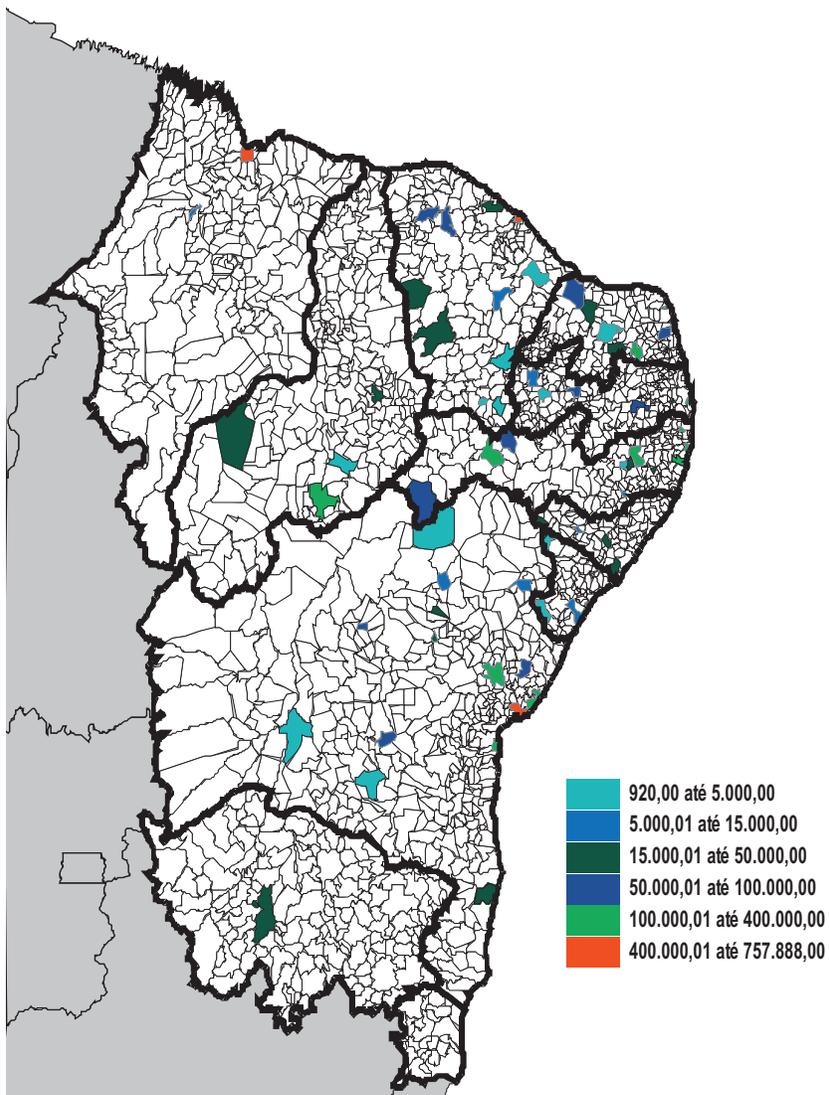
**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Notas** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI). (2) Referente aos 20 municípios que apresentaram maior volume de contratações no período. (3) Valores decimais referentes aos percentuais de liberação ou percentual de contratação em mais de um município. (4) Uma operação no valor de R\$ 180 milhões foi rateada entre os municípios de Santa Cruz - RN (R\$ 164 milhões) e Fortaleza - CE (R\$ 17 milhões), sendo que a operação foi contratada na agência Fortaleza - Centro.



**GRÁFICO 5 – FNE Proinfra – Contratações por Estado – 2004 a 2009**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.



**FIGURA 1 – Mapa das Contratações do FNE Proinfra – 2004 a 2009**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.

### 3.2.4 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Região

Quanto à região, 68,9% do total de recursos contratados através do Proinfra, entre 2004 e 2009, foram aplicados fora da Região Semiárida, totalizando R\$ 4,0 bilhões. No que tange à quantidade de operações, as contratações mostram-se relativamente mais concentradas, sendo essa região responsável por 70,6% do total de operações contratadas.

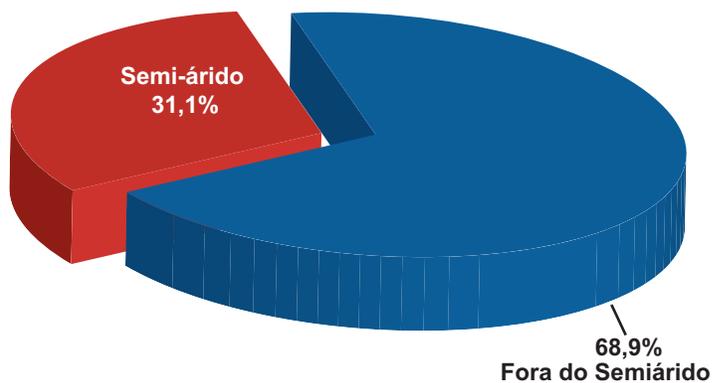
Todavia, os benefícios advindos desses investimentos repercutem nas regiões semiáridas, haja vista que, na segregação do montante aplicado por região climática, é considerado apenas o município onde está situada a sede da empresa tomadora do crédito sem, contudo, dimensionar os reflexos desses financiamentos nas demais áreas.

**TABELA 27 – FNE Proinfra – Contratações por Região – 2004 a 2009**

Região	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Fora do Semiárido	48	70,6	4.048.755	68,9
Semiárido	20	29,4	1.825.350	31,1
Total	68	100,0	5.874.105	100,0

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI).



**GRÁFICO 6 – FNE Proinfra – Contratações por Região – 2004 a 2009**

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.

### 3.2.5 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Atividade

Os projetos em infraestrutura financiados, no período de 2004 a 2009, referiram-se especialmente à Produção e Distribuição de Energia Elétrica (R\$ 3,0 bilhões), Telecomunicações (R\$ 1,8 bilhão) e Extração de Petróleo e Gás Natural (R\$ 296,9 milhões), representando essas três atividades 88,5% dos valores contratados em infraestrutura. Em termos de quantidade de operações, essas atividades foram responsáveis por 83,8% do total de operações contratadas através do Proinfra, no período em análise (Tabela 28).

**TABELA 28 – FNE Proinfra – Contratações por Atividade – 2004 a 2009**

Atividade <sup>(2)</sup>	Nº de Operações	%	Valor Contratado <sup>(1)</sup> (R\$ mil)	%
Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	36	52,9	2.245.084	38,2
Telecomunicação por satélite	12	17,6	1.809.389	30,8
Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	7	10,3	845.663	14,4
Extração de petróleo e gás natural	2	2,9	296.896	5,1
Construção de rodovias e ferrovias	2	2,9	237.416	4,0
Segurança e ordem pública	1	1,5	228.039	3,9
Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	3	4,4	62.311	1,1
Administração pública em geral	1	1,5	56.841	1,0
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	1	1,5	43.138	0,7
Transporte marítimo de cabotagem	2	2,9	32.542	0,6
Armazenamento, carga e descarga	1	1,5	16.786	0,3
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI). (2) Classificação CNAE 2.0.

### 3.2.6 – Aplicação dos Recursos do Proinfra por Porte

Analisando-se as contratações do Proinfra de acordo com o porte do empreendimento, verifica-se que a maior parte delas direcionou-se às empresas de grande

porte, seguidas das de médio porte. Pela envergadura das obras e volume de recursos normalmente carreados, quando se trata de investimentos em infraestrutura, não se encontram pequenas empresas nesse setor.

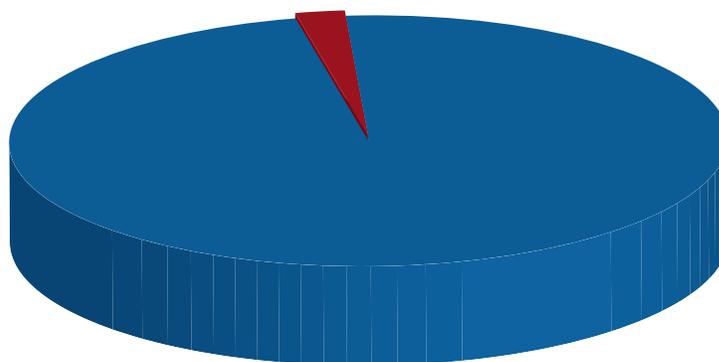
As empresas de grande porte foram responsáveis por 97,7% do total contratado através do Proinfra (Tabela 29 e Gráfico 7), totalizando R\$ 5,7 bilhões, considerando-se o acumulado de 2004 a 2009 – a quase totalidade dos recursos contratados através desse Programa. Já as contratações das empresas de médio porte representaram 2,3% do total de recursos contratados no Setor de Infraestrutura, somando R\$ 137,3 milhões.

**TABELA 29 – FNE Proinfra – Contratações por Porte – 2004 a 2009**

Porte	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
Grande	63	92,6	5.736.812	97,7
Médio	5	7,4	137.293	2,3
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI).



**Grande**  
**97,7%**

**GRÁFICO 7 – FNE Proinfra – Contratações por Porte – 2004 a 2009**

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da Base do Ativo.

No que tange ao número de operações contratadas, os empreendimentos de grande porte foram responsáveis por 92,6% do total das operações do Proinfra. Já as empresas de médio porte contrataram 7,4% do total de operações do Programa, de 2004 a 2009.

A análise das contratações do Proinfra por porte do estabelecimento e por estado revela que, na categoria grande porte, destacam-se as contratações dos estados da Bahia (36,0%), Pernambuco (16,9%) e Ceará (15,6%), que, conjuntamente, foram responsáveis por 68,5% do volume de recursos financiados no âmbito do Programa, de 2004 a 2009. Já na categoria de médio porte, destacam-se apenas três estados – Minas Gerais (54,6%), Bahia (35,3%) e Pernambuco (10,1%) –, responsáveis pela totalidade do montante contratado dentro desse porte, considerando-se o mesmo período.

**TABELA 30 – FNE Proinfra – Contratações por Estado e Porte – 2004 a 2009**

Estado	Porte <sup>(1)</sup> (R\$ mil)				Total	%
	Grande	%	Médio	%		
Alagoas	91.429	1,6	0	0,0	91.429	1,6
Bahia	2.067.266	36,0	48.460	35,3	2.115.725	36,0
Ceará	892.292	15,6	0	0,0	892.292	15,2
Espírito Santo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Maranhão	540.457	9,4	0	0,0	540.457	9,2
Minas Gerais	0	0,0	74.982	54,6	74.982	1,3
Paraíba	405.678	7,1	0	0,0	405.678	6,9
Pernambuco	970.926	16,9	13.852	10,1	984.778	16,8
Piauí	231.867	4,0	0	0,0	231.867	3,9
Rio Grande do Norte	489.113	8,5	0	0,0	489.113	8,3
Sergipe	47.784	0,8	0	0,0	47.784	0,8
<b>Total</b>	<b>5.736.812</b>	<b>100,0</b>	<b>137.293</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI).

Examinando-se as contratações do Proinfra por porte do estabelecimento e por região, constata-se que 62% do montante financiado a empresas de grande porte encontram-se em áreas fora do Semiárido, assim como a totalidade dos recursos destinados a empresas de médio porte.

**TABELA 31 – FNE Proinfra – Contratações por Região e Porte – 2004 a 2009**

Região	Porte(1) (R\$ mil)				Total	%
	Grande	%	Médio	%		
Fora do Semiárido	3.911.462	68,2	137.293	100,0	4.048.755	63,2
Semiárido	1.825.350	31,8	0	0,0	1.825.350	36,8
<b>Total</b>	<b>5.736.812</b>	<b>100,0</b>	<b>137.293</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota - (1)** Valores a preços de 2009 (IGP-DI).

### 3.2.7 – Aplicação dos Recursos por Agência

Das 184 agências do BNB, 16 apresentaram contratações de recursos no Setor de Infraestrutura, de 2004 a 2009. Entre essas, destacam-se as agências de Recife-Centro (24,2%), Salvador-Comércio (19,1%) e Fortaleza-Centro (17,6%). Conjuntamente, estas três agências responderam por 61,0% do total de recursos contratados no Proinfra, dentro do período analisado.

A concentração nessas capitais explica-se, fortemente, pela localização das sedes das empresas dedicadas a empreendimentos no Setor de Infraestrutura. Todavia, a exemplo da distribuição de energia, setor que, historicamente, mais absorveu recursos do Proinfra, os investimentos se disseminam por todo o território de cada um dos estados cuja companhia energética local foi destinatária de investimentos no âmbito do programa.

Por outro lado, em termos de quantidade de operações contratadas, destacam-se as agências de Recife-Centro (17,6%), João Pessoa-Centro (16,2%), Fortaleza-Centro (13,2%) e Natal-Centro (10,3%). Juntas, estas quatro agências totalizaram 57,4% da quantidade de operações contratadas no Setor de Infraestrutura, de 2004 a 2009.

**TABELA 32 – FNE Proinfra – Contratações por Agência – 2004 a 2009**

continua

UF	Agência	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
PE	Recife Centro	12	17,6	1.422.145	24,2
BA	Salvador Comércio	6	8,8	1.123.659	19,1
CE	Fortaleza Centro	9	13,2	1.034.824	17,6
PB	João Pessoa Centro	11	16,2	418.311	7,1
BA	Salvador Tancredo Neves	6	8,8	405.554	6,9

**TABELA 32 – FNE Proinfra – Contratações por Agência – 2004 a 2009**

conclusão

UF	Agência	Nº de Operações	%	Valor Contratado (1) (R\$ mil)	%
MA	São Luís Renascença	4	5,9	320.916	5,5
PE	Recife Agamenon Magalhães	2	2,9	296.896	5,1
RN	Natal Centro	7	10,3	250.262	4,3
RJ	Rio de Janeiro (2)	1	1,5	202.755	3,5
BA	Simões Filho	1	1,5	154.003	2,6
CE	Fortaleza Bezerra de Menezes	2	2,9	72.009	1,2
MG	Belo Horizonte	1	1,5	56.842	1,0
BA	Camaçari	2	2,9	48.459	0,8
CE	Fortaleza Aldeota	2	2,9	32.542	0,6
MG	Montes Claros	1	1,5	18.141	0,3
MA	São Luís Centro	1	1,5	16.786	0,3
<b>Total</b>		<b>68</b>	<b>100,0</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etne a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota:** (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI). (2) Operação destinada a implantação de uma termelétrica no município de São Luís/MA.



## 4 – ANÁLISE DE RESULTADOS E IMPACTOS

A demanda de infraestrutura na região Nordeste, conforme pode ser visto na análise anterior, é ainda grande e dependente do setor público. A participação da iniciativa privada na telefonia, na distribuição de energia, em concessões na área de rodovias, na geração de energia, na exploração de petróleo e gás, bem como as novas oportunidades de parcerias Público-Privadas, as chamadas PPPs, está promovendo a ampliação do setor privado na oferta desses investimentos.

Pela própria característica dos investimentos, a demanda de recursos para infraestrutura é elevada e assinalada pela predominância de grandes empreendimentos. O Proinfra aplicou recursos do FNE somente a partir de 2004 (5,8 bilhões) e já absorveu 9,6% de tudo que o FNE contratou de 1989 a 2009 (R\$ 61,3 bilhões a preços de 2009) e 16,2% do montante contratado entre 2004 e 2009.

Na comparação entre os valores programados e contratados pelo Proinfra, observa-se que, excetuando o ano de 2007, o Programa extrapolou sua programação, aplicando, em média, quase o dobro do que foi projetado.

Com a perspectiva de contratações das PPPs, essa necessidade de crédito tende a aumentar e deverá haver uma tendência de demanda crescente de investimentos em infraestrutura nas contratações do FNE.

Os R\$ 5,8 bilhões contratados pelo Proinfra financiaram 42 projetos de investimentos através de 68 operações de crédito abrangendo as atividades de transmissão e distribuição de energia, telefonia, exploração de gás, construção de terminais portuário e ferroviário e construção de pontes, duplicação e recuperação de rodovias sob concessão ou Parcerias Público-privadas (PPPs).

As duas atividades de prestação de serviços públicos que passaram pelo processo de privatização, distribuição de energia e telefonia foram as que mais demandaram financiamentos do Proinfra. Seus projetos se destinaram à viabilização das metas de expansão e modernização acordadas nos contratos de privatização e marcos regulatórios dos dois setores. Essas duas atividades absorveram 83,4% dos recursos do Programa.

Em seguida, vieram os projetos na área de exploração de gás dos recursos, os projetos na área de rodovias, ferrovias e pontes, com 5,1% cada e, por fim, dois projetos na complementação dos investimentos em um terminal portuário e um ferroviário.

**TABELA 33 – Valores Programados e Contratados para o FNE e Proinfra – 2004 a 2009**

Valores em R\$ mil

Ano	FNE			FNE Proinfra			% Proinfra / FNE	
	Programado	Contratado	%	Programado	Contratado	%	Programado	Contratado
2004	5.788.516	4.079.536	70,5	173.512	961.289	554,0	3,0	23,6
2005	6.001.355	5.042.611	84,0	600.111	662.964	110,5	10,0	13,1
2006	4.681.496	5.455.025	116,5	468.138	507.626	108,4	10,0	9,3
2007	6.100.796	4.815.471	78,9	610.012	500.371	82,0	10,0	10,4
2008	6.456.912	7.791.090	120,7	484.243	1.323.093	273,2	7,5	17,0
2009	7.500.000	9.134.109	121,8	1.057.500	1.918.762	181,4	14,1	21,0
Total	36.524.075	36.317.842	99,4	3.393.515	5.874.105	173,1	9,3	16,2

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota - (1)** Valores a preços de 2009 (IGP - DI).

**TABELA 34 – FNE Proinfra – Valores Contratados por Atividade – 2004 a 2009**

Atividade	Operações	R\$ mil	%
Energia	43	3.090.747	52,6
Telefonia	12	1.809.389	30,8
Petróleo e Gás	2	296.896	5,1
Rodovias, Ferrovias e Pontes	5	299.727	5,1
Portos	2	32.542	0,6
Outras Atividades	4	344.805	5,9
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>5.874.105</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Central de Informações Econômicas do BNB/Etene a partir de dados da Base do Ativo.

**Nota** - (1) Valores a preços de 2009 (IGP - DI).

Na área da energia, os investimentos dos projetos, da ordem de 3,0 bilhões, dentre outros, se destinaram a:

- a) Linhas de Transmissão, onde se destacam a LT de 500kV Teresina-Sobral-Fortaleza, com 541km e a LT de 345kV Itapé-Montes Claros, com 150km;
- b) Mais de 650km de linhas de alta tensão;
- c) Mais de 2.300km de linhas de distribuição;
- d) Ampliação da capacidade de transformação, recuperação da rede de energia existente, automação e modernização de sete companhias de distribuição de energia;
- e) Cofinanciamento de duas termoeletricas com capacidade instalada de 148MW;
- f) Cofinanciamento de usinas termoeletricas com capacidade instalada de 53,12MW e 66,40MW;
- g) Implantação de uma usina termoeletrica de carvão mineral com capacidade de geração de energia elétrica de 360MW.

h) Construção de uma nova sede para uma companhia de distribuição de energia.

Esse conjunto de investimentos em energia possibilitou o aumento da capacidade de fornecimento de energia nos estados, com uma ampliação de mais de 400 mil novos consumidores atendidos, regularização de um grande número de ligações, além de modernização e automação dos sistemas, melhorando a qualidade dos serviços de fornecimento de energia.

No âmbito das telecomunicações, o Proinfra destinou recursos da ordem de R\$ 1,8 bilhão para viabilizar a expansão e modernização dos serviços de telefonia, além da elevação da capacidade de transmissão de dados. Mais de 3.600 localidades tiveram acesso aos serviços de telefone viabilizados pelos projetos de expansão financiados pelo Proinfra.

Na área de Petróleo e Gás, o Proinfra viabilizou a perfuração de sete poços, a implantação de 117km de gasoduto e uma estação de processamento em terra, absorvendo R\$ 301,2 milhões.

No que diz respeito à infraestrutura de transportes, foram financiados projetos da ordem de R\$ 332,2 milhões, viabilizando a implantação de uma ponte de 320 metros e 6,2km de rodovia ligando um grande centro urbano a uma área turística, além de duplicação e recuperação de rodovias sob concessão.

Em razão da opção por realizar uma avaliação com dados secundários, sem pesquisa de campo, a inferência sobre os resultados do Programa foram realizadas através das simulações da Matriz de Insumo-Produto do BNB. Essa matriz é uma das ferramentas que o BNB tem utilizado para medir os impactos socioeconômicos do FNE.

Considerando-se os valores totais contratados no Setor de Infraestrutura através do Proinfra, de 2004 a 2009, que foram da ordem de R\$ 5,8 bilhões, estimou-se, através da Matriz, que referidos financiamentos devem proporcionar, por meio de efeitos diretos, indiretos e de renda (os chamados impactos do tipo 2),<sup>21</sup> acréscimos de produção bruta regional de aproximadamente R\$ 24,3 bilhões, em decorrência dos investimentos realizados neste setor e aqueles por realizar. O valor adicionado (renda) à economia nordestina é estimado em R\$ 15,3 bilhões.

Estimou-se ainda que o conjunto de investimentos pode promover uma geração média anual de 95.028 empregos entre 2004 e 2009, com uma massa salarial de R\$ 3,3 bilhões para os seis anos. O volume de recursos arrecadados em tributos foi projetado em cerca de R\$ 4,0 bilhões (Tabela 35).

---

<sup>21</sup> O chamado impacto do tipo 1 refere-se a efeitos diretos e indiretos.

**TABELA 35 – FNE Proinfra – Repercussões Econômicas das Contratações no Nordeste – 2004 a 2009**

Em R\$ milhões <sup>(2)</sup>

Estado <sup>(1)</sup>	Valor Contratado	Produção	Valor adicionado (Renda)	Empregos <sup>(3)</sup> (Média Anual)	Salário	Tributação
Alagoas	91,4	373,18	3.980,29	1.335	41,25	50,59
Bahia	2.115,7	9.137,79	4.351,58	34.139	1.287,27	1.528,71
Geará	892,3	3.928,27	1.850,34	15.590	548,06	666,23
Espírito Santo	0,0	-	-	-	-	-
Maranhão	540,5	1.871,66	893,42	7.189	253,60	309,79
Minas Gerais	75,0	323,85	154,22	1.210	45,62	54,18
Paraíba	405,7	1.612,87	753,18	6.213	224,61	275,34
Pernambuco	984,8	4.007,57	1.881,82	17.552	524,40	674,78
Piauí	231,9	1.021,63	482,71	3.880	146,06	174,39
Rio G. Norte	489,1	1.903,32	886,32	7.340	253,12	316,84
Sergipe	47,8	164,67	78,56	581	23,02	27,38
<b>Total</b>	<b>5.874,1</b>	<b>24.344,8</b>	<b>15.312,4</b>	<b>95.028,5</b>	<b>3.347,0</b>	<b>4.078,2</b>

**Fonte:** BNB-Etene.

**Notas** - (1) Impactos estimados a partir da matriz de insumo-produto do Nordeste, base 2004, contemplando os efeitos diretos, indiretos e induzidos (de renda), que se realizaram no período da aplicação dos recursos. (2) Valores a preços de 2009 (IGP-DI). (3) Em número de pessoas. Média Anual de Empregos Gerados no período 2004 - 2009.



## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da década de 1980, a América Latina passou por profundas mudanças de reestruturação econômica, dadas as condições desfavoráveis do cenário econômico vigente, relacionadas aos déficits de balança de pagamentos, elevados índices de inflação e desemprego, reduzidas taxas de crescimento econômico, constatadas em grande parte dos países que a compõem.

Nesse mesmo contexto, a fim de minimizar o impacto de tal cenário, o Brasil, através do PND – Programa Nacional de Desestatização, iniciado no começo dos anos 90, deu início ao processo de privatizações no setor de infraestrutura, principalmente em atividades ligadas à telefonia, energia elétrica, rodovias, ferrovias e outras atividades pertinentes ao setor, com o objetivo de melhorar a sua eficiência e prover receitas para os cofres públicos.

Após a intensificação do processo de privatização, que culminou com a redução da participação estatal na economia, os investimentos diretos do estado foram substituídos, em grande parte, pela concessão de crédito ao setor privado.

Contudo, a eficiência dos projetos em infraestrutura, pelas suas características, com custos irrecuperáveis, elevada relação capital-produto e de longa maturação, depende do acompanhamento e do apoio financeiro do governo.

No que concerne ao desenvolvimento regional, vale ressaltar a importância da necessidade de ampliação e melhoria da infraestrutura no sentido de apoiar iniciativas que propiciem melhores condições de vida à população. Assim, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), por intermédio do Programa de Financiamento à Infraestrutura Complementar da Região do Nordeste (Proinfra), passou a ter um papel importante na implantação, expansão e modernização do setor na sua área de atuação.

O Proinfra, cuja fonte de recursos é o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), é respaldado na Lei nº 10.177, de 12 de Janeiro de 2001, tendo como objetivo financiar a implantação, expansão, modernização, reformas e/ou realocação de empreendimentos fornecedores de serviços de infraestrutura econômica não-governamental, nas seguintes áreas: geração e distribuição de energia de fontes convencionais, recursos hídricos, saneamento básico, telecomunicações, transportes e logística, bem como instalação de gasodutos e produção de gás.

Nessa perspectiva, o Proinfra atende a pessoas jurídicas e empresários registrados na Junta Comercial, assim como a empresas integrantes de consórcio e empresas públicas não-dependentes de transferências financeiras do Setor Público.

De outra forma, o BNB financia infraestrutura por meio de outros programas no âmbito do FNE, a exemplo do FNE Verde, que financia empreendimentos alternativos de energia limpa e renovável, como a eólica.

Os financiamentos destinados à melhoria da infraestrutura econômica e social do Nordeste brasileiro, realizados através do Proinfra, somam R\$ 5,8 bilhões, no período de 2004 a 2009. Em se tratando de um setor que, pelas próprias características, lida com vultosos volumes de investimento, o montante aplicado, através de 68 operações de crédito, pode ser incipiente, diante das necessidades e disparidades inter e intrarregionais. Todavia, estes recursos representam 16,2% do total aplicado pelo FNE nos programas operacionalizados pelo Banco no mesmo período.

Referidos recursos, aplicados predominantemente nos setores de energia elétrica de fontes convencionais e telecomunicações, encontram-se especialmente distribuídos em toda a área de atuação do BNB, exceto no Estado do Espírito Santo. O Estado da Bahia tem concentrado a destinação dos recursos do Proinfra, em parte, explicada pelo efeito atrativo de sua economia. Tais investimentos foram endereçados quase que totalmente a empresas de grande porte e aproximadamente 2/3 do montante foram aplicados fora da Região Semiárida.

Segundo a Matriz de Insumo Produto<sup>22</sup> (MIP) construída pelo BNB, com esse volume de recursos, são projetados para a região mais de 95 mil empregos e renda de R\$ 15,3 bilhões, que geram arrecadação tributária de 4,0 bilhões para estados e municípios, que se revestem de maior importância quando agregados ao aumento do suprimento de energia, telefonia e gás, dentre outros, já destacados no item anterior.

Considerando que a deficiência de infraestrutura no Nordeste se apresenta como um óbice importante ao desenvolvimento regional, os financiamentos do Proinfra se configuram relevantes para a dinamização da produção da região, contribuindo para a diminuição das disparidades intra e inter-regionais.

Todavia, se, por um lado, é importante a participação da iniciativa privada no suprimento de infraestrutura e, portanto, demandando crédito, por outro lado, essa

---

<sup>22</sup> A matriz de insumo-produto é um instrumento de análise econômica construído a partir da observação dos fluxos comerciais entre os estados da região Nordeste e entre estes e o restante do país. Com a MIP, é possível identificar setores-chave para a geração de produção, emprego e renda, de forma a direcionar a atuação do Banco do Nordeste, no sentido de induzir o desenvolvimento sustentável do Nordeste e integrá-lo na dinâmica da economia nacional. A matriz de insumo produto é como uma fotografia econômica que mostra como os setores da economia estão relacionados entre si, ou seja, quais setores suprem outros de produtos e serviços e quais setores compram de quais. Observando esse fluxo de produtos e serviços entre os diferentes setores da economia, é possível identificar como cada setor se torna mais ou menos dependente de quais.

demanda pode significar uma concorrência efetiva com os demais setores que disputam os recursos do FNE, fato que merece a atenção dos gestores do Fundo. Nessa perspectiva, poderiam ser incrementadas outras fontes de recursos para o financiamento da infraestrutura regional a fim de evitar que essa concorrência se traduza em redução do suprimento de crédito para os diversos setores produtivos apoiados pelo Banco do Nordeste.

## REFERÊNCIAS

ANUÁRIO EXAME INFRAESTRUTURA 2008-2009. São Paulo: Editora Abril, Dezembro, 2008. ANUÁRIO TELECOM, 2007. Disponível em: <<http://www.anuariotelecom.com.br/anutel/2007/indice.shtml>>

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Manual básico** – operações de crédito, 2009a.

\_\_\_\_\_. **Matriz de Insumo Produto**, 2009b.

\_\_\_\_\_. **Programação do FNE**, 2010.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 7.827 de 27 de setembro de 1989. Regulamenta o art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal, institui o FNO, o FNE e o FCO e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 23 Mar. 2009.

BRASIL. Congresso Nacional. MP 432 de 27.05.2008. Institui medidas de estímulo à liquidação ou regularização de dívidas originárias de operações de crédito fundiário, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 23 Mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. 2005. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/desenvolvimentoregional/publicacoes/delimitacao.asp>>

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Resenha Energética Brasileira**: Exercício de 2008 (Preliminar). Disponível em: <[www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)>. Acesso em: 03 Nov. 2009.

CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. (2003). **Macroeconomic dimensions of infrastructure in Latin América**. Disponível em: <<http://scid.stanford.edu/events/Past%20Latin%20America/LatinAmerica2003/Serven.pdf>>.

CENTRO DE EXCELÊNCIA EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES - CENTRAN. **Plano Nacional de Logística de Transportes** – Relatório Executivo. Brasília: DNIT, 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES - CNT. **Transporte de cargas no Brasil**: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do

país. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística/UFRJ, 2002.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017**. Brasília: MME, 2009. Vol. I e II.

SANTANA, J. R.; MUNDURUCA, D. F. V. (2008). Setores de infraestrutura: importância econômica e problema informacional na sua regulação. **Revista de Economia Política** – v.10, n. 1. Disponível em: <[www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=384](http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=384)>.

SANTANA, J. R.; GARCIA, F. e SOUZA, R. (2005). Efeitos da infraestrutura sobre o crescimento e sobre a produtividade. Encontro Regional de Economia da ANPEC, 10. **Anais....** Fortaleza: ANPEC/BNB. Disponível em: <[www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/mesa2\\_texto2.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/mesa2_texto2.pdf)>.

SOUSA, J. M.P. et al. **Metodologia de avaliação do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2010.

VIANA, F. L. E.; ARY, J. C. A. **Infraestrutura do Nordeste**: estágio atual e possibilidades de investimentos. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2005.

#### **Sites:**

<[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)>. Acesso em: 19 Out. 2009.

<[www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)>

<[http://www.brasil.gov.br/pac/relatorios\\_estaduais/](http://www.brasil.gov.br/pac/relatorios_estaduais/)>.  
Acesso em: 09 out. 2008.

<[www.ons.gov.br](http://www.ons.gov.br)>. Acesso em: 13 Mar. 2008



ÁREA DE LOGÍSTICA  
Ambiente de Gestão dos Serviços de Logística  
Célula de Produção Gráfica  
OS 2011-06/05.262 - Tiragem: 1.000