

Jânia Maria Pinho Sousa  
Ricardo Brito Soares  
Antonio Pereira Neto

***AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DO FUNDO CONSTITUCIONAL  
DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE)***

EMPREGO, MASSA SALARIAL  
E SALÁRIO MÉDIO

**Presidente:**  
Roberto Smith

**Diretores:**  
João Emílio Gazzana  
Luiz Carlos Everton de Farias  
Luiz Henrique Mascarenhas Corrêa Silva  
Oswaldo Serrano de Oliveira  
Paulo Sérgio Rebouças Ferraro  
Pedro Rafael Lapa

**Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE**  
**Superintendente:** José Sydrião de Alencar Júnior.

**Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação**  
**Gerente:** Biágio de Oliveira Mendes Júnior

**Célula de Avaliação de Políticas e Programas (CAPP)**  
**Gerente:** Jânia Maria Pinho Sousa

**Colaboradores:**  
Marcos Gomes de Melo  
Tereza Cristina Felix dos Santos

**Editor:** Ademir Costa  
**Revisão Vernacular:** Manoel Francisco Macedo  
**Normalização Bibliográfica:** Maria Nilma Rodrigues da Costa - CRB 3/1066  
**Diagramação:** Henrique Baima

**Mais informações:**  
Internet: <http://www.bnb.gov.br>  
Cliente Consulta: 0800.7283030  
Tiragem: 1500 exemplares

Depósito Legal junto à Biblioteca Nacional conforme a Lei 10.994 de 14/12/2004

Sousa, Jânia Maria Pinho.  
S697a Avaliação de impactos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE): emprego, massa salarial e salário médio / Jânia Maria Pinho Sousa, Ricardo Brito Soares, Antonio Pereira Neto. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009.

132 p.: il. (Série Avaliação de Programas e Projetos do BNB, 6).

ISBN 978-85-7791-067-0

1. Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste. 2. Financiamento. 3. Emprego. I. Soares, Ricardo Brito. II. Pereira Neto, Antonio. III. Série. IV. Título.

CDD: 331.1

### **Conselho Editorial**

José Sydrião de Alencar Júnior  
Nívia de Oliveira Galindo Almeida  
Francisco das Chagas Farias Paiva  
José Maurício de Lima da Silva  
Ozeas Duarte de Oliveira  
Jânia Maria Pinho Sousa  
José Maria Marques de Carvalho  
Airton Saboya Valente Júnior  
Biágio de Oliveira Mendes Júnior  
Paulo Dídimo Camurça Vieira  
Ademir Costa



# SUMÁRIO

LISTAS DE TABELAS.....	VII
LISTAS DE GRÁFICOS E FIGURAS .....	IX
APRESENTAÇÃO .....	XI
SUMÁRIO EXECUTIVO .....	XIII
1 – INTRODUÇÃO .....	15
2 – O FNE .....	16
3 – METODOLOGIA .....	24
3.1 – Base de Dados .....	28
3.2 – Procedimentos Operacionais da Pesquisa .....	29
3.2.1 – Modelos de Avaliação por Anos-Bases .....	29
3.2.2 – Modelos de Avaliação por Anos-Bases Agregados .....	30
3.3 – Variáveis e Descrição da Amostra .....	32
4 – RESULTADOS E IMPACTOS DO FNE .....	36
4.1 – Análise dos resultados e impactos para anos-bases .....	36
4.1.1 – Análise Descritiva .....	36
4.1.2 – Modelos de Probabilidade de Financiamento ( <i>Propensity Scores</i> ) ..	42
4.1.3 – Avaliações de Impacto no estoque de emprego, massa salarial e salário médio por anos-bases .....	45
4.2 – Análises de resultados e impactos para anos-bases agregados .....	47
4.2.1 – Análise Descritiva .....	47
4.2.2 – Modelos de Probabilidade de Financiamento ( <i>Propensity Scores</i> ) ..	57
4.2.3 – Impactos no estoque de emprego, massa salarial e salário médio para anos-bases agregados .....	63
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	76
ANEXOS .....	81



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – FNE – Operações e Valores Contratados no Período de 1999/2005 .....	23
Tabela 2 – Número de Empresas Financiadas (FNE) ou Não (RAIS) pelo FNE por Ano de Financiamento e Registro na RAIS .....	29
Tabela 3 – Arranjo dos Modelos de Avaliação de Impacto por Anos-Bases ...	30
Tabela 4 – Arranjo dos Modelos de Avaliação de Impacto por Anos-Bases Agregados .....	31
Tabela 5 – Médias das Variáveis Explicativas nos Modelos por Anos-Bases .	34
Tabela 6 – Média das Variáveis Explicativas nos Modelos por Anos-Bases Agregados .....	35
Tabela 7 – Coeficientes dos Modelos <i>Logit</i> de Probabilidade de Financiamento – Análise por Anos-Bases .....	43
Tabela 8 – Coeficientes dos Modelos <i>Logit</i> de Probabilidade de Financiamento – Análise por Anos-Bases – Empresas com até 49 empregados .....	44
Tabela 9 – Coeficientes dos Modelos <i>Logit</i> de Probabilidade de Financiamento por anos-bases .....	58
Tabela 10 – Modelos <i>Logit</i> de Probabilidade de Financiamento – Empresas com até 49 empregados, no ano-base .....	60
Tabela 11 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados – (Número de empregados) .....	63
Tabela 12 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (Número de empregados) .....	64
Tabela 13 – Impacto do FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados (%) .....	66
Tabela 14 – Impacto do FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados .....	67
Tabela 15 – Impacto do FNE no Crescimento da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (R\$ 1,00) 1 .....	68

Tabela 16 – Impacto do FNE no Crescimento da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00) 1 .....	69
Tabela 17 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (%) .....	70
Tabela 18 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados .....	71
Tabela 19 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (Em 1,00) 1 .....	72
Tabela 20 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00) 1 .....	73
Tabela 21 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (%) .....	74
Tabela 22 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados .....	75



## LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS

Gráfico 1 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo .....	37
Gráfico 2 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base .....	38
Gráfico 3 – Variação Média na Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo .....	39
Gráfico 4 – Variação Média na Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base .....	39
Gráfico 5 – Variação Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo .....	40
Gráfico 6 – Variação Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base .....	41
Gráfico 7 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados .....	48
Gráfico 8 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados no Ano-Base .....	48
Gráfico 9 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (%)...	49
Gráfico 10 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no Ano-Base (%).....	50
Gráfico 11 – Variação Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados .....	51
Gráfico 12 – Variação Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no Ano-Base .....	52
Gráfico 13 – Variação Percentual Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados .....	53

Gráfico 14 – Variação Percentual Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no Ano-Base .....	53
Gráfico 15 – Variação Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados .....	54
Gráfico 16 – Variação Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados no Ano-Base .....	55
Gráfico 17 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados .....	56
Gráfico 18 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no Ano-Base .....	57
Gráfico 19 – Média de Contratações sem Financiamento e Impacto do FNE ..	65
Figura 1 – Distribuição dos <i>Propensity Scores</i> entre Empresas Financiadas e Não Financiadas	62

## **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.

Atualmente, o FNE atende aos municípios situados nos nove Estados que compõem a região Nordeste e no norte dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, incluindo os vales do Jequitinhonha e do Mucuri.

O Fundo é operacionalizado respeitando as diretrizes legais de destinação de pelo menos metade dos recursos para o semiárido, ação integrada com as instituições federais sediadas na região, tratamento preferencial aos mini e pequenos empreendedores, preservação do meio ambiente, conjugação do crédito com a assistência técnica, democratização do acesso ao crédito e apoio às atividades inovadoras.

Considerando a importância do FNE, o Banco do Nordeste, através do seu Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene), elaborou uma metodologia de avaliação de resultados e impactos dessa fonte de recursos. Referida metodologia estabelece a realização de um conjunto de estudos e pesquisas inter-relacionados, de forma que se possam auferir os resultados e impactos desse Fundo Constitucional e assim responder às demandas dos acionistas da Instituição, de órgãos fiscalizadores da administração pública brasileira, além da própria sociedade, para que o BNB inclua indicadores, processos e sistemas avaliativos no gerenciamento do FNE.

Dessa forma, é com satisfação que o BNB disponibiliza mais um trabalho desenvolvido pelo Etene, contribuindo assim, não somente para mensurar os resultados e impactos do FNE, bem como para disseminar técnicas de avaliação de programas de crédito.

**José Sydrião de Alencar Junior**

Superintendente do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene)



## SUMÁRIO EXECUTIVO

Neste trabalho, estimou-se o impacto do FNE na variação do emprego, da massa salarial e do salário médio nas empresas do Nordeste no período de 1999 a 2005.

Para o cálculo do impacto utilizou-se a metodologia de *matching* com *propensity scores* que tem sido uma importante referência metodológica para avaliação de políticas e programas governamentais, com o respaldo técnico das instituições administradoras e fiscalizadoras dos recursos públicos.

O cruzamento da base de dados do BNB/ETENE com a da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) permite a identificação de dois grupos de empresas: i) um grupo de empresas que recebeu o FNE (grupo de tratamento), e ii) um grupo de empresas que não recebeu o FNE (grupo de controle). Os impactos do FNE foram estimados a partir dos diferenciais de desempenhos destes dois grupos de empresas, e levando-se em consideração suas heterogeneidades.

As análises de impacto nas variações de emprego e renda são realizadas para diferentes horizontes de tempo, que variam de 1 a 5 anos, e para dois arranjos de dados. O primeiro investiga impactos do FNE a partir dos anos-bases em que as empresas receberam seus financiamentos separadamente, e o segundo agrega todas as empresas financiadas e não financiadas de 1999 a 2005. Este último arranjo de dados é utilizado como referência por gerar estimativas mais consistentes, em função do maior número de empresas financiadas incluídas nos modelos, e por gerar um resultado mais abrangente de qualificação do programa como um todo, para o período.

Em relação ao emprego, o impacto estimado médio para o primeiro ano após o financiamento foi de aproximadamente dois empregados adicionais contratados devido ao financiamento, aumentando para mais de cinco no terceiro ano e para 11 empregados adicionais no quinto ano, o que responde por aproximadamente 75% das novas contratações em média das empresas financiadas. Ou seja, de cada quatro empregados novos admitidos após o ingresso no FNE, três deles foram contratados devido ao financiamento, e apenas um foi admitido pelo crescimento normal da empresa.

Os impactos no crescimento da massa salarial também foram estatisticamente e economicamente significantes, variando de aproximadamente R\$ 1.650,00 de acréscimos mensais na folha salarial no primeiro ano, para R\$ 13.500,00 no quinto ano. Este impacto representa o efeito direto do FNE na geração de renda do trabalho, sendo esta a principal fonte multiplicadora e impulsionadora do desenvolvimento sustentado. Desse modo, se o FNE é eficaz em produzir impactos de renda, ele então cumpre o seu papel de instrumento de desenvolvimento.

Para o salário médio, evidenciou-se uma estratégia de investimento trabalhador-intensiva para as empresas financiadas, pelo menos para os seus primeiros anos de expansão. Assim, o impacto na variação do salário médio não foi significativo. Esta forma de investimento inicial é comum, especialmente em regiões menos desenvol-

vidas com um nível salarial médio mantido baixo pelo excesso de oferta de trabalho e pela reduzida escolaridade dos trabalhadores. No entanto, é preciso ponderar que estratégias de diminuição de desigualdades regionais passam necessariamente por diminuições nos diferenciais de produtividade. Portanto, é preciso que políticas estruturais de melhora do nível técnico-educacional dos trabalhadores, por exemplo, acompanhem e perpetuem os efeitos positivos da melhora do acesso aos financiamentos produtivos para as regiões menos desenvolvidas.

Apesar de possíveis limitações metodológicas quanto às magnitudes dos impactos do FNE, é notória a importância do financiamento para as empresas beneficiárias, simplesmente pelo diferencial de desempenho descritivo ou pelo nível de significância dos impactos encontrados em diferentes especificações de modelos. A evidência de eficácia do programa encontrada neste trabalho, juntamente com a alocação distributiva dos recursos do FNE em municípios menos desenvolvidos são justificativas importantes aos incentivos governamentais (o crédito subsidiado). Diante da magnitude dos impactos, observam-se indícios de que os benefícios gerados sobreponham os custos destes subsídios, alcançando os objetivos delineados de desenvolvimento regional com diminuição das desigualdades. Esta questão, no entanto, merece um aprofundamento através de estudos complementares.

## 1 - INTRODUÇÃO

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) é um dos principais mecanismos de financiamento do desenvolvimento das empresas do Nordeste. Existente desde 1989, o FNE em seus diversos programas de financiamento, se caracteriza por oferecer crédito subsidiado visando à melhoria da capacidade produtiva regional, gerando melhores condições (absolutas e relativas) de emprego e renda para a economia do Nordeste.

Com um volume de investimentos esperados da ordem de R\$ 7,5 bilhões em 2009, o FNE ganha escalas cada vez maiores, e conseqüentemente, gera expectativas crescentes por parte do governo e da sociedade, principalmente quanto à geração de emprego e renda deste Fundo. Dessa maneira, uma análise da eficácia destes créditos faz-se necessária não apenas para monitoramento interno do BNB como agente responsável pela administração dos recursos do FNE, mas, sobretudo, para justificar o uso e alocação destes recursos.

As avaliações de impacto do crédito subsidiado devem seguir o mesmo arranjo teórico contrafactual de outros programas ou políticas governamentais. Espera-se que as empresas beneficiadas pelo crédito subsidiado tenham um desempenho melhor que aquelas sem o benefício. Isso porque as condições de empréstimo são mais favoráveis e os projetos individuais passam pelo crivo técnico dos agentes de crédito de um banco público voltado para o desenvolvimento regional. Desse modo, o impacto que um financiamento subsidiado pode gerar, deve ser computado a partir do diferencial de retornos entre empresas financiadas e não financiadas. Em outras palavras, o impacto do financiamento deve ser medido exatamente pela falta que ele faz a quem não o recebe.

Embora o FNE seja reconhecidamente um importante instrumento de política regional, apenas um artigo tem sido referência na avaliação do impacto deste ao nível microeconômico utilizando uma análise contrafactual. O artigo de Silva, Resende e Silveira Neto (2007) ganhou destaque na literatura nacional principalmente por dois motivos: i) utilizar uma base de dados onde é possível identificar empresas beneficiadas (grupo de tratamento) ou não (grupo de controle) pelo FNE (Relação Anual de Informações Sociais – RAIS), e ii) utilizar uma metodologia de avaliação baseada em matching com propensity scores que permite uma comparação factível de desempenho médio entre estes dois grupos de empresas.

O presente trabalho amplia o estudo de impacto do FNE em duas direções. Primeiro, utiliza-se um período de análise bastante abrangente englobando todas as empresas financiadas com registros na RAIS de 1999 a 2005. Desse modo, melhora-se a qualificação global do fundo e aumenta-se consideravelmente a consistência dos resultados encontrados pelo maior número de observações. E, finalmente, este trabalho analisa os impactos nas variações de emprego e renda ano a ano após o financia-

mento. Esta possibilidade permite comparar e qualificar as dinâmicas iniciais das empresas financiadas ou não. Portanto, além da análise da existência e da magnitude do impacto do FNE de maneira abrangente, este trabalho também avalia a continuidade e a direção deste impacto nos primeiros anos após o recebimento (ou não) do crédito.

Além desta introdução, o trabalho está dividido em mais quatro capítulos. O segundo capítulo descreve os objetivos, as diretrizes e os instrumentos do FNE. A diversidade de programas ilustra as preocupações do Fundo, de incentivar as atividades produtivas em sintonia com a heterogeneidade natural da região Nordeste. O terceiro capítulo apresenta a metodologia de avaliação de impacto utilizada, a qual se refere ao cálculo de efeitos médios de tratamento, baseado em estimadores de *matching* por *propensity scores*. Este capítulo também detalha a fonte e o processo de elaboração da base dados amostral, bem como o conjunto de variáveis selecionadas que caracterizam as empresas e suas demandas por financiamento. Ressalte-se que são utilizadas nas análises apenas empresas formais com registros contínuos na RAIS, o que exclui uma parte considerável de beneficiários rurais do FNE, haja vista o baixo grau de formalização de emprego nesse setor. O quarto capítulo analisa os resultados e impactos encontrados, seja para as análises ano a ano, ou quando considerados os anos-bases agregados. Em seguida, são apresentadas as considerações finais sobre a qualificação destes impactos, e possíveis ressalvas sobre suas magnitudes.

## 2 - O FNE

Os fundos constitucionais 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 desenvolvidas, e reduzir as desigualdades regionais. Ao FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste), são alocados anualmente 1,8% desses recursos de arrecadação.

Nessas quase duas décadas de vigência, sobretudo a partir de 2003, esses recursos têm sido de fundamental importância ao financiamento dos setores produtivos da Região, incluindo os segmentos rural, industrial, comércio e serviços, além de infraestrutura.

A importância do FNE como fonte de recursos voltada ao investimento produtivo nas duas últimas décadas pode ser constatada pela grandeza dos seus números. Em julho de 2008, por exemplo, o FNE atingiu um volume total de R\$ 38,9 bilhões desde o início de sua vigência, tendo atendido 2,1 milhões de clientes, com aproximadamente 2,5 milhões de operações (BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito). Do período 2000 a 2007, dentre todos os Fundos Constitucionais de Financiamento, o FNE respondeu por 78,8% das operações de crédito realizadas e por 57,9% do

1 Art. 6º da Lei 7.827 de 27.09.1989.



volume de recursos aplicados, denotando também sua grande importância relativa, (BRASIL, 2008).

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, dos quais se destacam os seguintes objetivos específicos:<sup>2</sup>

- Promover o desenvolvimento da pecuária regional através do fortalecimento e da modernização da infraestrutura produtiva dos estabelecimentos pecuários, da diversificação das atividades e do melhoramento genético dos rebanhos em áreas selecionadas.
- Aumentar, em áreas de sequeiro selecionadas e irrigadas, a produção e a produtividade dos empreendimentos agrícolas, com base na melhoria das tecnologias de exploração, associada à preservação e conservação do meio ambiente, com o conseqüente incremento do padrão da oferta de matérias-primas agroindustriais, bem como de alimentos à população regional e dos níveis de emprego e renda nas zonas produtoras; apoiar a articulação dos diversos elos das cadeias produtivas agroindustriais sob o enfoque sistêmico.
- Promover o desenvolvimento da aquicultura na Região através do fortalecimento e da modernização da infraestrutura produtiva dos empreendimentos aquícolas, estimulando a competitividade (gerencial e tecnológica) e sustentabilidade de toda a cadeia produtiva; contribuir para a articulação dos diversos elos das cadeias produtivas da aquicultura e pesca sob o enfoque sistêmico.
- Fomentar a implantação, expansão, modernização, inovação tecnológica e gerencial, novos processos e produtos, e realocação de projetos do setor industrial, inclusive mineração, na região Nordeste.
- Dotar a Região de empreendimentos turísticos que atendam aos requisitos e padrões de qualidade internacional, visando atrair maior fluxo de turistas doméstico e estrangeiro; Apoiar empreendimentos integrantes da cadeia produtiva do turismo, em complementação à atuação do Banco, enquanto articulador e financiador do processo de consolidação do Nordeste como destino turístico.
- Contribuir para a implantação, expansão, modernização, estruturação, realocação e aumento da competitividade das empresas comerciais e de serviços nordestinas.

---

<sup>2</sup> Trata-se da descrição da finalidade dos Programas definida pelo BNB, à luz das diretrizes e orientações do Ministério da Integração Nacional.

- Implantação, expansão, modernização e realocação de empreendimentos de fornecimento de serviços de infraestrutura econômica não-governamental, relacionados com geração e/ou distribuição de energia de fontes convencionais, recursos hídricos, saneamento básico, transportes e logística, telecomunicações, instalação de gasodutos e produção de gás.

Os recursos do Fundo, provenientes de 1,8% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), são administrados e aplicados pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), em programas de crédito para fomento aos setores produtivos da Região.

A Constituição Federal estabelece que metade dos recursos do Fundo deva 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 800 mm (oitocentos milímetros)[...]”. (BRASIL, 2009). 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 Gerais e do Espírito Santo, (BRASIL, 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 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)". (BRASIL, 2009).

Conforme redação dada pela Medida Provisória nº 432, de 27.05.2008 (BRASIL, 2008), o FNE poderá ainda financiar:

1. 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 17.09.2008, que substituiu o Art. 4º da Lei 7.827 de 27.09.1989.
- 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 destinados 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 dos pequenos e miniprodutores e das pequenas, médias e microempresas de 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.

Conforme já mencionado, o FNE aportou considerável volume de recursos ao longo de sua vigência, atendendo mais de 2 milhões de agentes produtivos da região Nordeste.

No período sob análise – 1999 a 2005 –, foram contratadas 905,4 mil operações e um volume de recursos da ordem de 14,3 bilhões de reais. Como se pode observar, entre 1999 e 2002 houve 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, passando de 9,9% a participação de recursos aplicados no período em valores reais, para 35,3% em 2005. (Tabela 1).

A retração das aplicações no início do período analisado até o ano de 2003 foi fortemente influenciada por ações cujo contexto político do País inibia uma atuação ativa do Banco através da utilização dos recursos do FNE, postura essa que foi fruto de uma adequação às políticas vigentes à época, culminando com os baixos desempenhos do FNE. A partir de 2003, o BNB passa adotar uma política mais agressiva de aplicações, ocasião em que se inicia a retomada das contratações, agora em um novo contexto político.

**Tabela 1 – Operações e Valores Contratados no Período de 1999 a 2005**

Ano	Qtde. Operações	%	Valor (Em R\$ mil) (1)	%
1999	86.252	9,5	1.542.693,00	10,8
2000	47.621	5,3	1.215.409,79	8,5
2001	16.582	1,8	598.893,13	4,2
2002	25.093	2,8	425.877,75	3,0
2003	24.899	2,7	1.423.188,35	9,9
2004	173.486	19,2	4.062.808,27	28,3
2005	531.557	58,7	5.066.116,86	35,3
<b>Total</b>	<b>905.490</b>	<b>100,00</b>	<b>14.334.987,15</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota 1: Valores corrigidos a preços de julho de 2008 – atualizados (IGP-DI).

O FNE, com seus objetivos, princípios e diretrizes, foi instituído como instrumento de desenvolvimento regional, por intermédio do suprimento de crédito em condições diferenciadas com vistas a contribuir para a redução das desigualdades que caracterizam o Nordeste em relação às demais regiões do País, merecendo ênfase especial às questões do emprego e da renda. Um desafio a ser perseguido, entretanto, é o de se ter instrumentos metodológicos capazes de mensurar seus resultados e impactos, como a metodologia aplicada no presente estudo e que será detalhada no próximo capítulo.

### 3 - METODOLOGIA

O Uma grande parte das técnicas metodológicas de avaliações de impactos de programas públicos (ou privados) foi desenvolvida tentando responder à seguinte questão contrafactual: O que teria acontecido com uma firma caso ela não tivesse sido beneficiada pelo programa de governo? Se houvesse esta informação, seria possível comparar aquela com a performance atual da empresa e observar a diferença que o programa fez. Isto é, se estaria comparando dois entes perfeitamente iguais cuja única diferença seria o acesso ao financiamento, e, portanto, qualquer diferença de desempenho observado seria causada exclusivamente por este mesmo acesso.

Evidente que esta comparação é impossível de ser coletada, pois uma determinada firma, para um mesmo período, é ou não beneficiada pelo programa. Passando então para o campo do possível, uma primeira tentativa de aproximação desta comparação seria confrontar a performance média de firmas beneficiadas pelo programa (grupo de tratamento) com firmas não beneficiadas pelo programa (grupo de controle). Formalizando esta possibilidade, temos que o impacto do programa seria dado por:

$$E(Y_i / D=1) - E(Y_i / D=0) \rightarrow E(Y_t) - E(Y_c) \quad (1)$$

Onde:

Y representa uma variável de performance (crescimento do emprego, por exemplo);

“1” representa a situação de ser beneficiado pelo programa de financiamento;

“0” representa a situação de não ter sido beneficiado pelo programa, e E o sinal de esperança matemática que, na prática, identifica as médias amostrais para os grupos de tratamento (“t”) e controle (“c”).

A relação dada pela equação 1, no entanto, é questionável para se medir impacto quando o grupo que não foi beneficiado pelo programa não representa o espelho das firmas que foram beneficiadas. Ou seja, as firmas do grupo de controle são diferentes das firmas do grupo de tratamento, de tal forma, que suas performances atuais (observadas) não seriam compatíveis com as das firmas beneficiadas caso estas não tivessem sido agraciadas. Como exemplo extremo de uma comparação espúria seria o caso de avaliar a evolução do salário médio em pequenas propriedades rurais (grupo de tratamento) beneficiadas por um programa de financiamento do governo tendo como referência empresas intensivas em tecnologia de ponta (grupo de controle).



A questão que segue então é como tornar comparável as medidas de performances médias dos beneficiados e não beneficiados pelo programa governamental? A primeira alternativa seria selecionar um grupo de controle (empresas não beneficiadas) que tenham características similares às empresas beneficiadas. Mas quais características devem ser levadas em consideração? E como contabilizar, também, o diferencial da própria demanda e participação no programa governamental por parte das empresas agraciadas?

A solução do método de *matching* com *propensity scores* é identificar subgrupos de firmas com características observáveis parecidas que tenham a mesma probabilidade de serem escolhidas (ou não) para o programa de governo (grupo de tratamento). Ou seja, num primeiro momento, calcula-se um sintetizador das características observáveis das empresas (tamanho, nível educacional, setor, localização, etc) pela probabilidade individual esperada destas de conseguir o financiamento (*propensity scores*). Esta probabilidade estimada é então utilizada como referência de pareamento e comparação de desempenho das empresas financiadas com as não financiadas. Este pareamento pode ocorrer pela estratificação das empresas (financiadas e não financiadas) em intervalos de *propensity scores*, ou por ponderação dos desempenhos baseada na distância entre estas probabilidades. No primeiro caso, estamos comparando o desempenho de empresas financiadas e não financiadas que têm *propensity scores* parecidos (com médias estatisticamente iguais), e no segundo caso, estamos deflacionando os desempenhos de empresas com *propensity scores* diferenciados.

A ideia do *propensity scores* em muito se assemelha com a elaboração de um critério de *credit scores* para conceder empréstimos para indivíduos/firmas com diferentes características. Para cada empresa existe um escore de crédito correspondente que é dado pela avaliação do banco de todas as informações providas pela empresa. Se duas empresas recebem a mesma pontuação (escore de crédito), podemos dizer que estas firmas têm potencialidades semelhantes aos olhos da instituição financiadora. Suas performances então podem ser comparadas. Portanto, a ideia do *matching* com *propensity scores* é parear empresas cujas performances (potencialidades) são estatisticamente independentes do atual estado de financiamento. Identificamos esta situação como  $(Y^i, Y^j_0 \perp D_{0,1})/X$ , onde o símbolo  $\perp$  significa independência. Portanto, o diferencial de impacto do financiamento pode ser dado como:

$$E(Y^i / X, D=1) - E(Y^j_0 / X, D=0) \quad (2)$$

O escore de cada firma sintetiza então todas as informações contidas em  $X$  (conjunto de características da firma) em um único indicador (*propensity score*) e o diferencial de impacto do financiamento passa a ser então:

$$\Delta_p = E(Y_1^i / \Pr(X), D = 1) - E(Y_0^i / \Pr(X), D = 0) \quad (3)$$

Onde:

$\Pr(x)$  é a probabilidade de uma firma ser beneficiada pelo programa (ser financiada, por exemplo) dado as suas características  $X$ . Ou seja,  $\Pr(X) = \Pr(D=1/X)$ .

Portanto, para medir um diferencial de performance que é exatamente a medida do impacto de financiamento, o primeiro passo é estimar o *propensity score* de cada firma como sendo a probabilidade desta firma receber o financiamento<sup>3</sup>. O segundo passo, então, consiste em estabelecer uma sistemática de comparação dos desempenhos (*matching*) das empresas com probabilidades de financiamentos (*propensity score*) parecidos. Isto porque  $\Pr(D=1/X)$  é uma variável contínua o que sugere que duas firmas podem ter *propensity scores* apenas muito próximos, mas não iguais. Ou seja, é preciso saber como comparar as performances das empresas beneficiadas com as performances de empresas não beneficiadas.

Existem vários estimadores de *matching* na literatura (BECKER e ICHINO, 2002). Dois bastante utilizados são os métodos por estratificação e por função *Kernel*.

O método de estratificação consiste em dividir os valores dos *propensity scores* ( $ps$ ) em intervalos (estratos), tal que dentro de cada intervalo a média dos  $ps$  para as firmas beneficiadas ( $D=1$ ) não seja estatisticamente diferente da média dos  $ps$  para as firmas não beneficiadas ( $D=0$ ). Dentro de cada intervalo, então, computamos as diferenças de desempenho médio na taxa de crescimento do emprego, por exemplo, para estes dois tipos de firmas. Formalmente temos que:

$$\Delta_e^S = \frac{\sum_{i \in S(e)} Y_i^B}{N_e^B} - \frac{\sum_{j \in S(e)} Y_j^{NB}}{N_e^{NB}} \quad e = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

Onde:

$S(e)$  é o conjunto de firmas que pertencem ao estrato  $e$ ,  $m$  é o número total de estratos. A avaliação do impacto da política pública é dada então pela média ponderada dos  $m$  resultados obtidos em cada estrato.

3 A probabilidade individual de cada firma receber o financiamento é normalmente estimada através de uma regressão probit ou logit.

$$\Delta^S = \sum_{e=1}^m \Delta_e^S \frac{N_e^B}{N^B} \quad (5)$$

Este método de pareamento, no entanto, não garante que todas as informações disponíveis (todas as firmas) da amostra sejam utilizadas. Seria possível, por exemplo, que um determinado estrato da distribuição de propensões contenha apenas firmas beneficiadas.

No pareamento por função de *Kernel*, todas as informações são utilizadas, onde cada unidade beneficiada é pareada por uma média ponderada de todas as unidades do grupo de controle, sendo esta ponderação inversamente proporcional a distância entre os  $p_s$ . Dessa maneira, a estimativa do impacto da política de financiamento é dada por:

$$\frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left\{ Y_i^T - \frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{P_j - P_i}{h}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{P_k - P_i}{h}\right)} \right\} \quad (6)$$

Onde:

$G(\cdot)$  é uma função *Kernel*

$h$  é um parâmetro de amplitude da distribuição dos *propensity scores*.

Neste tipo de pareamento, portanto, todas as observações da amostra são utilizadas.

A utilização dos estimadores de *matching* com *propensity score* para avaliar impactos de políticas públicas é bastante comum na literatura (ROSENBAUM e RUBIN (1983); HECKMAN, ICHIMURA e TODD (1997); DEHEJIA e WAHBA (2002)). No Brasil, esta metodologia de avaliação tem sido muito utilizada especialmente para análise dos impactos dos programas de transferência de renda do governo federal (RESENDE e OLIVEIRA (2008); DUARTE e SILVEIRA NETO (2008)). Com relação ao impacto do FNE, a única referência é o artigo de Silva, Resende e Silveira Neto (2007). Os autores investigaram o impacto do FNE na variação percentual do emprego e do salário médio para o período de 2000 a 2003<sup>4</sup>, encontrando um diferencial de crescimento percentual (impacto) variando entre 53% e 65% a favor

4 Vale ressaltar que os autores também estimam o impacto do FNO e do FCO no mesmo artigo.

das empresas financiadas pelo FNE com relação ao emprego. Em relação ao salário médio não foi observado um impacto significativo.

Neste trabalho expandiu-se a análise de impacto do FNE, mantendo a metodologia de *matching* com *propensity scores*, mas ampliando consideravelmente o número de empresas investigadas e o horizonte de tempo determinado para ocorrer o efeito do financiamento. Desse modo, encontraram-se estimadores de *matching* mais consistentes e que permitem uma análise qualitativa do diferencial de dinâmica no curto prazo entre empresas financiadas e não financiadas. Também se investigou o impacto do FNE no crescimento da massa salarial das empresas em adição aos impactos nos crescimentos do emprego e do salário médio. Estas ampliações só foram possíveis pela disponibilidade maior de microdados de duas fontes – BNB/ETENE e RAIS –, cujas informações sobre empresas são passíveis de cruzamento.

### 3.1 – Base de dados

Os modelos de avaliação contrafactuais por *matching* demandam para um mesmo conjunto de dados a formação de dois grupos de empresas: i) o grupo de empresas que receberam o FNE (grupo de tratamento), e ii) o grupo de empresas que não receberam o FNE (grupo de controle). É a diferença de desempenho médio destes dois grupos a partir do *matching* que nos fornece as estimativas de impactos.

Neste trabalho, estes dois grupos foram formados do cruzamento das informações da base de dados dos clientes do BNB que receberam o FNE, com a base de dados da RAIS. Em ambos, foi possível identificar o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) das empresas que serviu de variável comum de cruzamento, respeitando-se, como de praxe, o sigilo das empresas.

Da base de dados do BNB identificaram-se todas as empresas formais com CNPJ e suas respectivas datas de fechamento de contratos. Selecionaram-se, então, por ano base de fechamento de contrato, todas as empresas nesta categoria (formais e com CNPJ) financiadas entre 1999 e 2005. Para cada ano base de empresas financiadas, verificou-se se estas possuíam registros na RAIS, e selecionou-se um grupo de controle de empresas não financiadas também para os anos de 1999 a 2005. Este grupo de controle foi extraído de uma amostra aleatória e representativa do universo de empresas nordestinas com registros na RAIS. A representatividade da amostra é importante na medida em que os modelos de estimação dos *propensity scores* (*Logit*) são aproximações de um modelo de demanda por financiamento.

A Tabela 2 abaixo mostra o número de empresas pertencentes aos grupos de controle e tratamento para cada ano-base.

**Tabela 2 – Número de Empresas Financiadas (FNE) ou Não (RAIS) pelo FNE por Ano de Financiamento e Registro na RAIS**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>FNE</b>							
Empresas Financiadas	129	184	124	354	645	1.095	2.748
<b>RAIS</b>							
Empresas não Financiadas	1.032	1.472	992	2.832	2.580	4.380	10.992
<b>Total</b>	<b>1.161</b>	<b>1.656</b>	<b>1.116</b>	<b>3.186</b>	<b>3.225</b>	<b>5.475</b>	<b>13.740</b>

**Fontes:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Vale ressaltar que o ano de 2006 apresentou um número considerável de empresas financiadas pelo FNE. No entanto, as informações da RAIS para o ano de 2007 não foram divulgadas até o fechamento deste relatório, o que impossibilita uma análise comparativa de desempenho posterior para as empresas que receberam financiamento em 2006. Desse modo, 2006 é incluído na amostra apenas como a referência final de variação do emprego e da renda para os diversos anos-bases (1999-2005).

Como o que se pretende é avaliar impactos nas variações de emprego e na renda, é necessário estruturar a base de dados de forma que cada empresa da amostra tenha informações para pelo menos dois pontos no tempo. Ultrapassada esta restrição amostral, duas maneiras de estruturação da base de dados são possíveis para as análises de avaliação do impacto.

## 3.2 – Procedimentos Operacionais da Pesquisa

### 3.2.1 – Modelos de Avaliação por Anos-Bases

O primeiro procedimento de estruturação das bases de dados foi realizado considerando diferentes anos-bases separadamente, a partir dos quais se calculou as variações no estoque de emprego e de renda para anos subsequentes. Ou seja, elegeu-se um ano-base em que algumas empresas foram financiadas (grupo de tratamento) e outras não (grupo de controle), e observaram-se suas variações de emprego e renda em anos posteriores. Esse procedimento foi realizado em Silva, Resende e Silveira Neto (2007).

Uma vantagem deste procedimento operacional quando se tem uma base de dados ampla é a diversidade de avaliações de impacto que podem ser concretizadas considerando diferentes anos-bases e diferentes períodos de tempo. Como a base

de dados disponível sobre os anos-bases de 1999 a 2005, foi possível realizar 25 avaliações de impacto para uma mesma variável de desempenho (emprego ou renda). Os períodos correspondentes a estas avaliações estão discriminados na Tabela 3, abaixo. Para as 1.161 empresas do ano-base de 1999, por exemplo, realizou-se 25 avaliações de impacto para os períodos: 1999-2000, 1999-2001, 1999-2002, 1999-2003, e 1999-2004. Portanto, as análises de impactos a partir de anos-bases permitem um detalhamento maior de eficácia do financiamento para diversos grupos de incidência por ano de entrada no FNE.

**Tabela 3 – Arranjo dos Modelos de Avaliação de Impacto por Anos-Bases**

	Anos Base						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006
	1999/ 2001	2000/ 2002	2001/ 2003	2002/ 2004	2003/ 2005	2004/ 2006	
Períodos Analisados	1999/ 2002	2000/ 2003	2001/ 2004	2002/ 2005	2003/ 2006		
	1999/ 2003	2000/ 2004	2001/ 2005	2002/ 2006			
	1999/ 2004	2000/ 2005	2001/ 2006				

**Fonte:** Autores da Pesquisa.

### 3.2.2 – Modelos de Avaliação por Anos-Bases Agregados

Uma dificuldade das avaliações por anos-bases separadamente está relacionada ao número reduzido de informações de empresas beneficiadas, principalmente para anos-bases anteriores a 2002. Além do número reduzido de empresas financiadas com registros na RAIS, ainda se tem perda de informações para aquelas empresas que por qualquer motivo não tenham registros anuais constantes na base da RAIS, o que não permite fazer para estas, cálculos de variações temporais no emprego e na renda. Este fato pode comprometer uma análise mais robusta dos estimadores de *matching* com *propensity scores*, que demandam um grande número de observações para os grupos de controle e tratamento.

Para evitar este problema de eficiência de estimativas com tamanho de amostra reduzida, um segundo arranjo de base de dados foi realizado agregando as variações temporais iguais dos diferentes anos-bases. Ou seja, na Tabela 3 agregaram-se (horizontalmente) as análises que possuem as mesmas variações temporais, para os diferentes anos-bases. Denomina-se modelo de avaliação de impacto para um ano pós-FNE, por exemplo, a análise de impacto que agrega os períodos: 1999-2000,

2000-2001, 2001-2002, 2002- 2003, 2003-2004, 2004-2005, e 2005-2006. Isto porque a variação de emprego e renda é contabilizada para diferenças anuais a partir do ano em que as empresas financiadas receberam seus primeiros empréstimos. O modelo de impacto de dois anos pós-FNE contabiliza, portanto, variações em dois anos no emprego e na renda para empresas financiadas e não financiadas, e assim sucessivamente. A Tabela 4 abaixo mostra o número de observações contidas em cada modelo, assim como as variações temporais que compõem cada um destes.

**Tabela 4 – Arranjo dos Modelos de Avaliação de Impacto por Anos-Bases Agregados**

	Número de observações e Períodos Agregados Incluídos nos Modelos				
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Variações Temporais Incluídas nos Modelos	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006	
	2003-2004	2003-2005	2003-2006		
	2004-2005	2004-2006			
	2005-2006				
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Pode-se observar que as agregações das variações temporais não apenas reduzem consideravelmente o problema de subcontagem de empresas financiadas, mas também dão um caráter qualificador mais geral (menos pontual) para o impacto do programa de financiamento (FNE). À medida que o horizonte de tempo em que se analisam as variações de emprego e renda aumenta, o número de anos-bases diminui, restringindo o número de observações em cada modelo. Mesmo assim, ainda resta um número significativo de empresas financiadas na amostra. Vale ressaltar que em cada modelo (coluna) uma empresa financiada ou não conta apenas uma vez, excluindo-se, neste caso, desempenhos duplos de empresas que foram financiadas mais de uma vez pelo FNE. Portanto, para avaliar o impacto do FNE um ano após o financiamento, por exemplo, contabilizaram-se 4.184 empresas financiadas e 20.159 empresas não financiadas diferentes.

Como os desempenhos para cada ano-base tendem a variar com os ciclos econômicos, adicionaram-se variáveis de controles (*dummies* anuais) no primeiro estágio de estimação dos *propensity scores* em cada modelo, não apenas para captar

este efeito cíclico, mas também, a própria evolução do programa de crédito (FNE). Dessa maneira, procurou-se minimizar as discrepâncias de desempenhos, à medida que foram sendo agregadas empresas financiadas em diferentes períodos.

Portanto, as avaliações de impactos com anos-bases agregados, permitem se analisar com mais robustez como os impactos mudam ano após ano. Ou seja, permite investigar com um volume maior de informações se as dinâmicas de contratações e de geração de renda das empresas financiadas seguem uma trajetória diferenciada nos primeiros anos pós-financiamento, em relação às empresas que não obtiveram este benefício. Desse modo, utilizaram-se os resultados dos modelos agregados como referência qualitativa e quantitativa dos impactos do FNE.

### 3.3 – Variáveis e Descrição da Amostra

Definidos os processos de seleção da amostra e de caracterização dos modelos, passamos a descrever as empresas selecionadas a partir das variáveis incluídas em cada modelo de avaliação de impacto.

O conjunto de microinformações da RAIS permite trabalhar com três variáveis de desempenho ao nível de empresas: i) o estoque de emprego, ii) a massa salarial, e iii) o salário médio. Variações temporais positivas nestas variáveis são importantes indicadores de crescimento econômico, e, portanto são tradicionais focos de análises para o objetivo de desenvolvimento regional, como o caso do FNE. Neste trabalho, analisaram-se impactos nas variações temporais destas três variáveis de duas maneiras: variações temporais absolutas e percentuais. Embora o crescimento percentual seja a forma mais utilizada de descrever os desempenhos (SILVA, RESENDE e SILVEIRA NETO 2007), são as variações absolutas que revelam o impacto direto em unidades de medida de desempenho (empregos gerados ou renda salarial criada). Vale ressaltar também que, enquanto as medidas de variações percentuais são mais favoráveis a empresas que começaram relativamente menores, as de variação absoluta favorecem àquelas que começaram comparativamente maiores. Portanto, as duas análises funcionam também com teste de robustez, sendo que maior ênfase ao longo deste trabalho será dada aos desempenhos em variação absoluta, por suas análises de impactos terem uma interpretação direta em número de empregos ou renda gerada<sup>5</sup>.

Como variáveis que expressam o perfil das empresas (variáveis explicativas), foram selecionadas: i) a idade média e o nível educacional dos empregados, ii) o setor de atuação da empresa, iii) o Estado onde se localiza a empresa, iv) a renda *per capita* do município onde se localiza a empresa, e v) as *dummies* de anos-bases de financiamento (ou não). A variável de renda *per capita* municipal foi incluída no

5 Os valores monetários para massa salarial e salário médio foram deflacionados utilizando o Índice de Preços ao Consumidor (IPC).



modelo de probabilidade de financiamento, visando captar o efeito que o nível de desenvolvimento local exerce na probabilidade de uma empresa nordestina conseguir o financiamento do FNE. Todas as variáveis têm como fonte de dados a própria RAIS, exceto esta última, que foi extraída do IPEADATA.

O formato e as médias das variáveis são apresentados nas Tabelas 5 e 6 a seguir por grupos de empresas (FNE – financiada, ou RAIS – não financiada). A Tabela 5 mostra as médias das variáveis no arranjo das análises por anos-bases, e a Tabela 6 revela as características médias das empresas seguindo o arranjo por anos-bases agregados. Em geral, podemos observar que as características médias das empresas financiadas são estatisticamente diferenciadas das empresas não financiadas. Destacam-se entre essas diferenças que as empresas financiadas possuem normalmente uma média de idade de seus empregados um pouco mais baixa, são relativamente mais concentradas no setor industrial, possuem uma menor participação relativa nos estados de Pernambuco e Bahia, e estão localizadas em municípios com renda *per capita* comparativamente menor que o padrão da RAIS. Estas características mostram regularidade para todos os modelos e arranjos.

Como a amostra de empresas da RAIS não financiadas reflete o universo das empresas do Nordeste, poder-se-ia esperar que as distribuições setoriais fossem mais favoráveis aos setores de comércio e serviços, como de fato observamos tanto na Tabela 5 quanto na Tabela 6. A participação da indústria neste grupo de empresas não ultrapassa 11%. Já para o grupo de empresas financiadas, a participação do setor industrial é bem maior e apresenta uma característica interessante. Ao longo do tempo, a participação relativa desse setor diminuiu, passando de 63% em 1999 para 18% em 2005 (Tabela 5), refletindo uma mudança de incidência do FNE. Ou seja, à medida que o programa avançou, o número de empresas financiadas aumentou consideravelmente juntamente com a participação de setores tradicionais como o de comércio e serviços, os quais passaram a ser financiados pelo FNE a partir de 2001.

Estas diferenciações de características entre empresas financiadas e não financiadas ratificam o uso do *matching* como forma de comparação de desempenhos das empresas. Ou seja, é preciso levar em consideração as diferenças existentes entre as empresas na hora de comparar seus desempenhos.

**Tabela 5 – Médias das Variáveis Explicativas nos Modelos por Anos-Bases**

	Anos-Bases													
	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS
Idade Média (anos)	31,67	32,00	31,52	32,04	30,84*	32,12	29,49*	32,64	30,50*	32,63	30,44*	33,00	30,51*	33,15
Menos 4ª série (%)	21,14*	15,24	20,64*	12,20	14,51	11,40	7,22*	11,98	8,58	10,07	6,47*	9,54	5,45*	8,07
4ª série (%)	29,78*	19,19	28,08*	18,78	18,18	19,18	18,64	17,73	18,59*	15,94	15,90	16,36	15,36	15,99
8ª série (%)	21,62	25,85	23,10	26,79	25,82	26,25	27,23	25,64	29,63*	26,12	27,39+	25,21	25,54	24,86
Segundo grau (%)	22,76*	35,77	25,36*	37,92	33,96	38,43	42,91	40,53	38,84*	42,98	44,45	43,87	49,49*	45,91
Superior (%)	4,67	3,93	2,79	4,28	7,50	4,71	3,97	4,09	4,34	4,87	5,76	4,99	4,13*	5,15
Agropecuária (0/1)	0,09	0,06	0,18*	0,05	0,05	0,06	0,04*	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,02*	0,06
Constr. Civil (0/1)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02+	0,01	0,02	0,01*	0,02	0,01*	0,02
Indústria (0/1)	0,63*	0,11	0,52*	0,11	0,47*	0,10	0,22*	0,09	0,25*	0,09	0,26*	0,09	0,18*	0,09
Serviços (0/1)	0,15*	0,38	0,12*	0,37	0,15*	0,39	0,26*	0,38	0,17*	0,37	0,23*	0,35	0,14*	0,36
Comércio (0/1)	0,08*	0,41	0,13*	0,43	0,29*	0,41	0,44	0,42	0,49*	0,44	0,42	0,44	0,62*	0,45
Bahia (0/1)	0,16*	0,31	0,15*	0,31	0,13*	0,33	0,19*	0,31	0,21*	0,34	0,18*	0,31	0,21*	0,31
Maranhão (0/1)	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11+	0,05	0,08	0,07	0,10*	0,06	0,08*	0,06	0,11*	0,06
Piauí (0/1)	0,07	0,04	0,08+	0,04	0,01	0,03	0,04+	0,04	0,04	0,04	0,05*	0,03	0,07*	0,04
Ceará (0/1)	0,18	0,14	0,15	0,15	0,29*	0,14	0,25*	0,14	0,16+	0,13	0,20*	0,15	0,13*	0,15
Rio G. Norte (0/1)	0,05	0,05	0,08	0,05	0,14*	0,05	0,16*	0,06	0,07	0,05	0,10*	0,07	0,10*	0,07
Paraíba (0/1)	0,11	0,07	0,10	0,08	0,09	0,06	0,07	0,06	0,12*	0,06	0,11*	0,06	0,11*	0,06
Pernambuco (0/1)	0,15	0,20	0,16	0,17	0,05*	0,20	0,02*	0,18	0,09*	0,18	0,11*	0,19	0,10*	0,18
Sergipe (0/1)	0,11*	0,05	0,11*	0,05	0,12*	0,05	0,08*	0,05	0,11*	0,04	0,09*	0,04	0,08*	0,04
Alagoas (0/1)	0,06	0,04	0,04	0,05	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
Renda municipal per capita (R\$ de 2000)	184,02*	236,11	168,80*	234,15	177,25*	236,63	193,72*	230,98	179,83*	230,11	195,64*	226,30	172,60*	225,80
N observações	111	873	159	1.227	107	840	308	2.392	542	2.163	891	3.651	2.066	9.013

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: + Significante a 10%, \* Significante a 5%.

**Tabela 6 – Média das Variáveis Explicativas nos Modelos por Anos-Bases Agregados**

	1 Ano pós-FNE		2 Anos pós-FNE		3 Anos pós-FNE		4 Anos pós-FNE		5 Anos pós-FNE	
	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS	FNE	RAIS
Idade Média (anos)	30,49*	32,85	30,56*	32,63	30,56*	32,46	30,66*	32,37	31,57	32,10
Menos 4ª série(%)	7,43*	9,71	9,65*	11,07	11,86	11,73	13,69	12,33	19,41*	13,05
4ª série (%)	17,07	16,70	18,85*	17,20	20,55*	17,79	22,89*	18,31	26,02*	19,25
8ª série (%)	26,40*	25,37	26,90	25,75	27,16	26,14	25,89	26,31	23,01*	26,56
Segundo grau (%)	44,53+	43,35	39,42*	41,27	36,05*	39,77	33,60*	38,74	27,10*	36,63
Superior (%)	4,54	4,84	5,06	4,69	4,36	4,54	3,91	4,28	4,44	4,49
Agropecuária (0/1)	0,04*	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,08*	0,06	0,11*	0,05
Constr. Civil (0/1)	0,01*	0,02	0,01*	0,02	0,01*	0,02	0,01*	0,02	0,01	0,02
Indústria (0/1)	0,24*	0,09	0,31*	0,09	0,35*	0,10	0,42*	0,10	0,57*	0,11
Serviços (0/1)	0,17*	0,36	0,20*	0,37	0,19*	0,39	0,19*	0,40	0,13*	0,40
Comércio (0/1)	0,51*	0,44	0,39*	0,42	0,36*	0,42	0,27*	0,41	0,15*	0,40
Bahia (0/1)	0,20*	0,32	0,18*	0,32	0,18*	0,32	0,15*	0,31	0,16*	0,31
Maranhão (0/1)	0,10*	0,06	0,09*	0,06	0,09*	0,06	0,09*	0,06	0,09*	0,05
Piauí (0/1)	0,06*	0,04	0,05*	0,04	0,05	0,04	0,06*	0,04	0,06	0,04
Ceará (0/1)	0,16*	0,15	0,19*	0,14	0,20*	0,14	0,23*	0,15	0,21*	0,15
Rio G. do Norte (0/1)	0,10*	0,06	0,10*	0,06	0,10*	0,06	0,12*	0,06	0,08+	0,05
Paraíba (0/1)	0,11*	0,06	0,11*	0,07	0,10*	0,07	0,08	0,07	0,10	0,08
Pernambuco (0/1)	0,10*	0,18	0,10*	0,18	0,08*	0,18	0,08*	0,18	0,11*	0,18
Sergipe (0/1)	0,09*	0,04	0,10*	0,04	0,11*	0,05	0,10*	0,05	0,12*	0,05
Alagoas (0/1)	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04
Renda municipal per capita (R\$ 2000)	180,29*	228,37	187,68*	229,78	182,14*	231,54	182,50*	231,77	175,81*	233,13
1999 (0/1)	0,02*	0,04	0,05*	0,07	0,09*	0,11	0,16	0,16	0,29	0,29
2000 (0/1)	0,03*	0,06	0,07*	0,11	0,13*	0,17	0,24	0,23	0,41	0,42
2001 (0/1)	0,02*	0,04	0,05*	0,07	0,08*	0,11	0,16	0,15	0,28	0,28
2002 (0/1)	0,07*	0,11	0,14*	0,21	0,24*	0,31	0,43	0,44	-	-
2003 (0/1)	0,12*	0,10	0,25*	0,19	0,44*	0,28	-	-	-	-
2004 (0/1)	0,21*	0,18	0,41*	0,32	-	-	-	-	-	-
2005 (0/1)	0,49*	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-
N. observações	418	20.159	1.979	10.190	1.104	6.307	583	4.194	314	2.207

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: + Significante a 10%, \* Significante a pelo menos 5%.

## 4 – RESULTADOS E IMPACTOS DO FNE

Nesta seção, são comparadas as variações de emprego e renda entre empresas financiadas e não financiadas pelo FNE. As análises são realizadas para os dois tipos de arranjos de dados: por anos-bases individualmente, e por anos-bases agregados. Além disso, foram realizadas análises também para um subgrupo de pequenas e médias empresas, com até 49 empregados no ano-base. Esta restrição particulariza uma análise de impacto para um grupo de empresas que é alvo constante das políticas de financiamento<sup>6</sup> e que se mostram mais homogêneas em suas condições iniciais de prospecção.

### 4.1 – Análise dos resultados e impactos para anos-bases

Antes de se avaliar os impactos do FNE por meio da metodologia de *matching* com *propensity scores* é importante se explorar duas análises preliminares. A primeira é uma análise descritiva dos desempenhos médios dos grupos de empresas financiadas e não financiadas. Um diferencial de desempenho médio em favor do primeiro grupo constitui o indicativo inicial de impacto do financiamento. A segunda é a influência das características das empresas em suas probabilidades de financiamento (Modelos *Logit*). Assim, se investiga quais fatores elevam a probabilidade das empresas demandarem e receberem recursos do FNE. Estas duas análises em conjunto justificam o uso da metodologia de *matching*, pois evidenciam as diferenças de resultados e de características existentes entre os grupos de controle e tratamento.

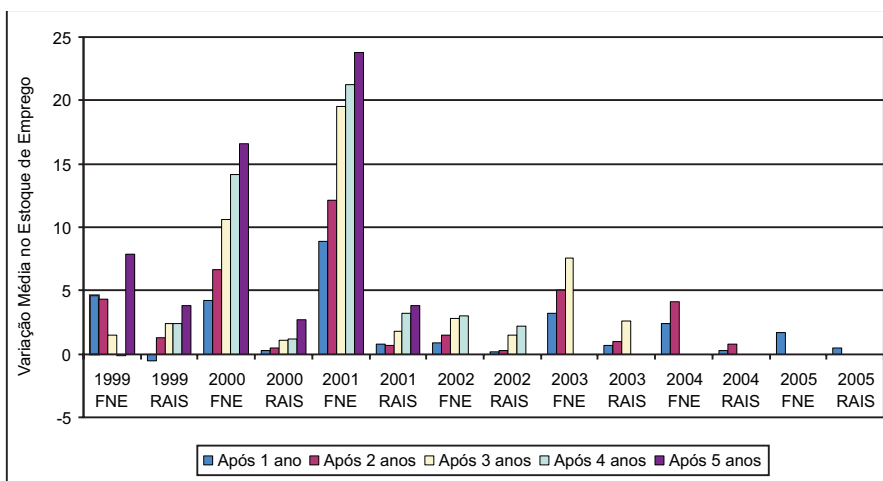
#### 4.1.1 – Análise Descritiva

O que se espera de um programa de crédito subsidiado é que as empresas beneficiárias tenham um desempenho melhor que aquelas que não tiveram acesso ao crédito. Do mesmo modo, espera-se que o nível de contratações médias por empresa aumente com o seu tempo de atuação no mercado. Uma vantagem da análise de impacto por anos-bases é que se podem verificar estas duas expectativas para vários grupos de incidência em seus respectivos anos de referências. A evidência destes dois efeitos para a variação no estoque de emprego é mostrada no Gráfico 1 pelo desnível das “escadas” entre empresas financiadas (FNE) e não financiadas (RAIS) para cada ano-base<sup>7</sup>. O efeito “escada” indica que o nível médio de contratações aumenta

6 Na amostra utilizada, por exemplo, o grupo de empresas com até 49 empregados representa mais de 90% de todas as empresas.

7 As análises para as variações médias percentuais no estoque de emprego estão dispostas no Anexo 1 deste trabalho, e mostraram padrões parecidos com os das análises para as variações médias percentuais. Ou seja, os efeitos “escada” e “desnível” foram também observados para os mesmos anos-bases.

com o tempo, e o desnível destas para cada ano-base mostra o melhor desempenho médio das empresas financiadas com relação às não financiadas.



**Gráfico 1 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo (Número de empregados)**

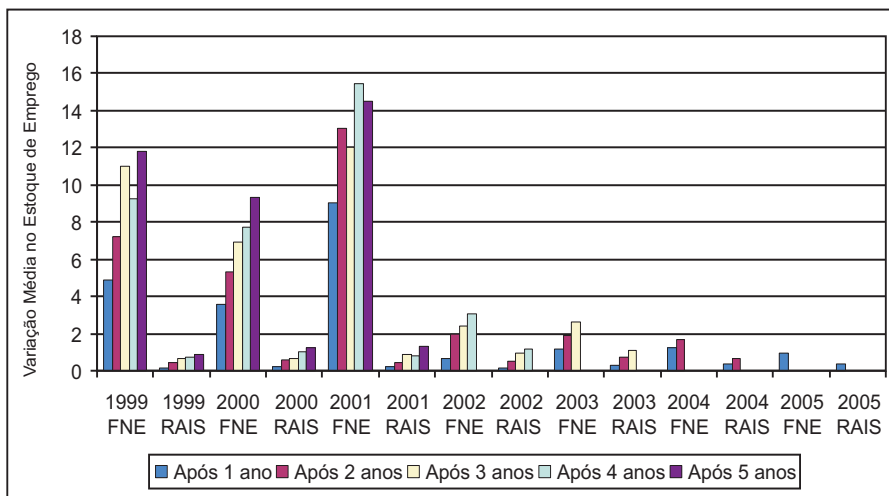
Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Com exceção do grupo de empresas financiadas (FNE) com ano-base em 1999, o efeito “escada” é verificado para todos os grupos de incidência e anos-bases<sup>8</sup>. O efeito “desnível” também é evidente onde a média de contratações líquidas das empresas financiadas em cada ano-base supera a média de contratações líquidas das empresas não financiadas para quase todos os períodos de análise<sup>9</sup>. Destaca-se o ano-base de 2001 como o ano que obteve as maiores médias de variação no estoque de emprego das empresas beneficiadas (FNE) e também o maior desnível de contratações. Após um ano, por exemplo, as empresas financiadas em 2001 contrataram em média 8,89 empregados, enquanto as empresas não financiadas contrataram em média 0,87 empregados. Mesmo quando a média de contratações após um ano para as empresas financiadas foi a mais baixa (1,71 empregados em 2005) ainda houve um desnível de contratações com relação às empresas não financiadas (0,47 empregados em 2005).

8 Outra exceção é o ano-base de 2005 por possuir apenas um período (um “degrau”) de variação.

9 As únicas exceções são os períodos após 3 e 4 anos do ano-base de 1999.

Quando se analisa apenas o grupo de micro e pequenas empresas com até 49 empregados no ano-base, também se verificam os efeitos “escada” e “desnível” para todos os anos-base (Gráfico 2).



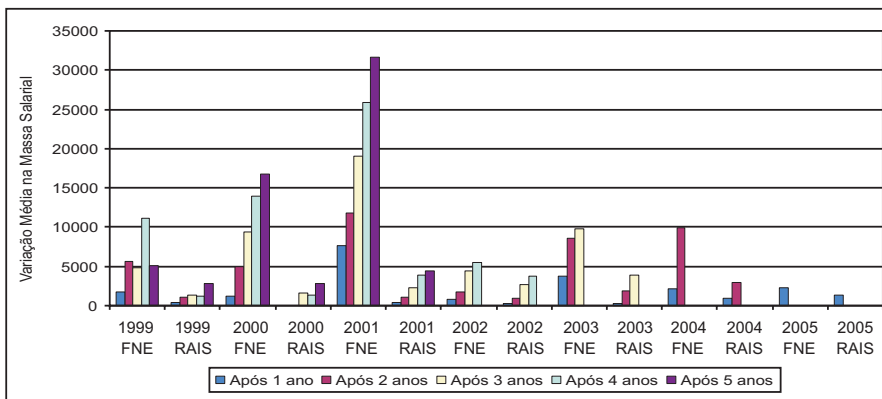
**Gráfico 2 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base (Número de empregados)**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.)

Um padrão também observado para esta amostra de empresas é o melhor desempenho médio das empresas financiadas para os anos-bases anteriores a 2001. A pesquisa não obteve respostas e dados suficientes para indicar as possíveis causas explicativas e, portanto, cabe a realização de estudos com vistas a identificar os determinantes do padrão encontrado.

Os diferenciais de desempenhos também podem ser observados quando estes são medidos pela variação líquida média na massa salarial dos trabalhadores. Os Gráficos 3 e 4 mostram as evoluções e os diferenciais na variação média da massa salarial para grupos financiados e não financiados para todas as empresas, e apenas para aquelas micro e pequenas com até 49 empregados no ano-base, respectivamente.

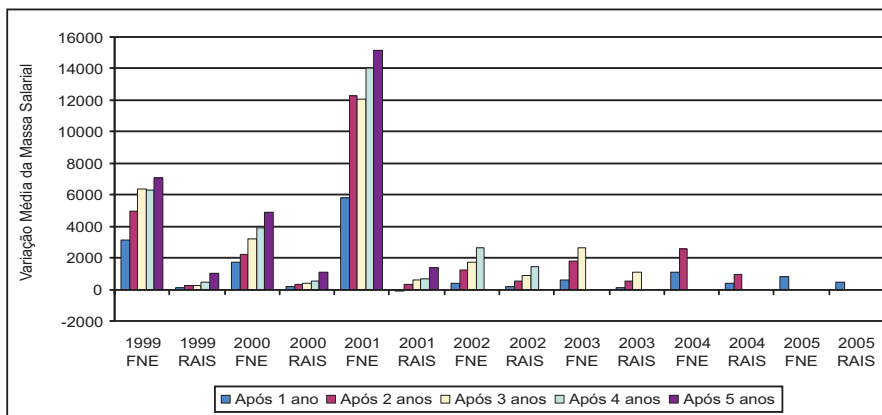
Acompanhando o aumento no número de contratações, verificou-se que as variações na massa salarial também mostraram um efeito “escada” e um efeito “diferencial”, como também apresentaram um desempenho relativamente maior das empresas, anterior a 2002. Isto vale para o conjunto total de empresas (Gráfico 3), e para as empresas com até 49 empregados, no ano-base (Gráfico 4).



**Gráfico 3 – Variação Média na Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/TEM.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.



**Gráfico 4 – Variação Média na Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

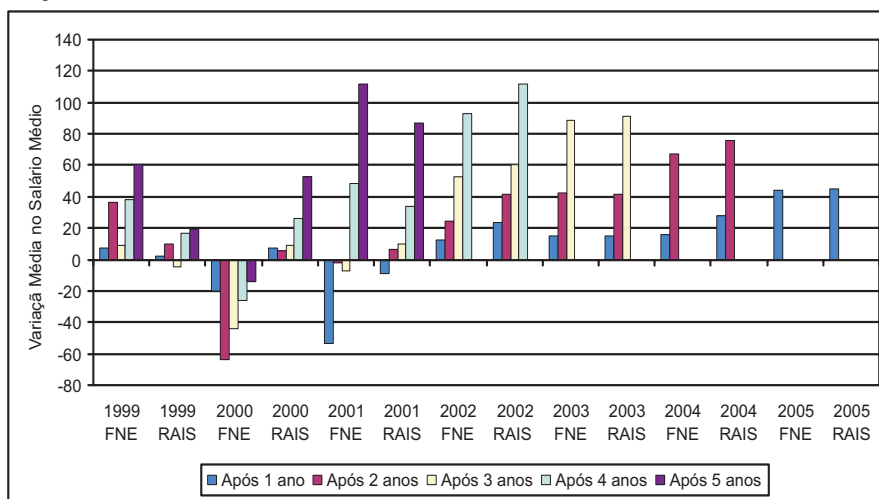
Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/TEM.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Após um ano de financiamento, por exemplo, as empresas financiadas com até 49 empregados, em 2001, aumentaram em média o montante salarial de seus empregados em R\$ 5.791,96; enquanto que o adicional líquido médio de renda para as empresas não financiadas ficou próximo de zero. Este foi o maior diferencial encontrado, enquanto que as empresas financiadas em 2002 apresentaram o menor desempenho e diferencial, quando comparada às não financiadas – média de R\$ 421,41 para empresas financiadas, e R\$ 160,18 para empresas não financiadas após um ano.

Vale ressaltar que as análises para a variação percentual média da massa salarial mostraram que os efeitos “escadas” continuam sendo evidentes, mas os efeitos “diferenciais” foram bem menores (Gráficos 1.3 e 1.4 do Anexo 1). Dessa maneira, o diferencial de incremento médio no número de empregados foi superior ao diferencial de incremento da massa salarial, evidenciando uma possível estratégia de opção inicial das empresas por um padrão de produção trabalhador-intensiva. Como resultado, não foram observados padrões bem definidos de efeitos diferenciais na variação do salário médio<sup>10</sup>.

Os Gráficos 5 e 6 mostram que dependendo do grupo de incidência (ano de financiamento) e do período de análise, as variações nos salários médios para as empresas financiadas podem ser até mesmo negativas, ou não terem um diferencial favorável em relação às empresas não financiadas.



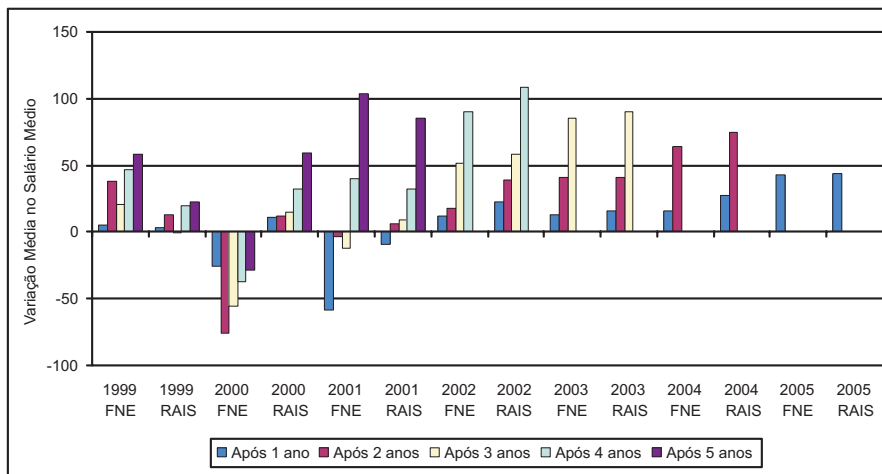
**Gráfico 5 – Variação Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/TEM.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

<sup>10</sup> O salário médio da empresa é definido pela razão entre a massa salarial e o número de empregados.





**Gráfico 6 – Variação Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados no Ano-Base (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/TEM.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Quando se analisa a variação percentual média no salário médio (Gráficos 1.5 e 1.6 do Anexo 1), observa-se que o efeito “escada” é mais claro, porém, os diferenciais de desempenho ainda dependem dos grupos de incidência. Esta evidência reflete uma demanda maior por contratações aos preços salariais correntes (ou um pouco maiores) por parte das empresas financiadas. Embora os salários médios tenham aumentado em geral nestas empresas, estes acréscimos não foram influenciados pelo financiamento, dado que as empresas não beneficiadas tiveram desempenho igual e por vezes até maior.

Portanto, esta análise descritiva dos desempenhos médios das empresas por anos-bases separadamente evidenciou em geral que: i) as variações médias nas contratações e na massa salarial aumentam à medida que o horizonte de tempo da análise aumenta (efeito “escada”), ii) existe um diferencial positivo nestas variações em favor das empresas financiadas (efeito “diferencial”), iii) não foi verificado efeito diferencial na variação do salário médio, e iv) dependendo do grupo de incidência (ano-base), o desempenho das empresas financiadas varia consideravelmente. É preciso saber se estas evidências de diferenciais de desempenho são (estatisticamente) significantes quando se consideram as diferentes características das empresas financiadas e não financiadas. Ou seja, precisa-se analisar o impacto do financiamento nos desempenhos a partir dos modelo de *matching* com *propensity scores*.

#### 4.1.2 – Modelos de Probabilidade de Financiamento (*Propensity Scores*)

A geração dos *propensity scores* é o primeiro passo para obter os estimadores de impacto do programa de financiamento. Estes são nada mais que as probabilidades esperadas de uma firma receber o FNE, que são condicionadas por suas características observáveis. Que tipo de empresa tem uma maior probabilidade de receber financiamento? Que características fazem dela mais propensa a demandar e entrar para este programa de crédito? São estas perguntas que podem ser respondidas nos modelos de probabilidade que geram os *propensity scores*.

O fato de a amostra aleatória das empresas que não receberam o financiamento representarem adequadamente o universo de empresas formais do Nordeste permite que possamos interpretar o modelo de probabilidade como um modelo de demanda e oferta de crédito. Pelo lado da demanda, os empresários precisam elaborar seus projetos em consonância com os objetivos das linhas de financiamento. E do lado da oferta, cabe aos agentes de crédito julgar se esta consonância existe. Ou seja, se os projetos atendem aos preceitos de desenvolvimento da capacidade produtiva local com inclusão social e diminuição das desigualdades regionais, que são os objetivos principais do FNE.

A Tabela 7 destaca os modelos de probabilidade para os diversos anos-bases. Algumas regularidades podem ser observadas em todos os modelos. Primeiro, percebe-se que empresas formais com a idade média de seus funcionários mais alta têm uma menor probabilidade de receber o financiamento.

Segundo, as variáveis indicadoras dos estados mostram um resultado interessante. Como a categoria omitida é o Estado da Bahia, as empresas localizadas em outros estados apresentaram uma probabilidade maior de receber financiamento, com exceção de Pernambuco. Isso mostra que o acesso ao crédito para as empresas não é relativamente mais fácil nos estados mais desenvolvidos do Nordeste (Bahia e Pernambuco), embora o maior número de beneficiários esteja nestes estados.

Terceiro, reforçando os achados descritivos observamos que empresas do setor industrial têm uma maior probabilidade de receber financiamento que empresas do setor de comércio, principalmente para os anos-bases anteriores a 2002. Este resultado pode estar sendo induzido pelo próprio desenvolvimento do programa de financiamento que deu grande ênfase no fim da década de 1990 e começo dos anos 2000 aos projetos industriais. Ademais, ressalte-se que o FNE passou a financiar o setor de comércio e serviços apenas a partir do ano de 2001.

**Tabela 7 – Coeficientes dos Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento  
Análise por Anos-Bases**

	Anos-Bases						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Idade Média	-0.011 (0.017)	-0.028* (0.014)	-0.039* (0.019)	-0.070** (0.010)	-0.042** (0.008)	-0.058** (0.006)	-0.035** (0.004)
4ª série (%)	0.007 (0.005)	0.005 (0.004)	-0.008 (0.006)	0.008* (0.004)	0.005+ (0.003)	0.006** (0.002)	0.002 (0.002)
Segundo grau (%)	0.003 (0.005)	0.002 (0.004)	-0.001 (0.005)	0.007+ (0.004)	0.004 (0.003)	0.010** (0.002)	0.004* (0.002)
Superior (%)	0.014 (0.009)	-0.002 (0.008)	0.010 (0.007)	0.014* (0.006)	0.006 (0.004)	0.016** (0.003)	0.004* (0.002)
Piauí	1.301** (0.487)	1.509** (0.387)	0.252 (0.776)	0.556+ (0.312)	0.340 (0.245)	0.827** (0.193)	0.797** (0.112)
Ceará	0.653 (0.415)	0.716* (0.357)	1.537** (0.354)	1.092** (0.191)	0.744** (0.165)	0.730** (0.128)	0.132 (0.088)
Maranhão	0.696 (0.533)	1.206** (0.400)	1.641** (0.458)	0.522* (0.261)	0.966** (0.195)	0.860** (0.163)	0.660** (0.098)
Rio G. do Norte	0.274 (0.546)	1.544** (0.443)	2.123** (0.452)	1.508** (0.222)	0.831** (0.222)	0.903** (0.154)	0.793** (0.098)
Pernambuco	0.355 (0.401)	0.786* (0.331)	-0.243 (0.494)	-1.340** (0.374)	-0.052 (0.188)	0.090 (0.142)	-0.131 (0.093)
Paraíba	0.609 (0.415)	0.870* (0.382)	1.166* (0.473)	0.666* (0.275)	1.085** (0.191)	1.186** (0.154)	0.915** (0.100)
Alagoas	0.618 (0.505)	0.600 (0.486)	0.331 (0.708)	0.567+ (0.303)	0.614* (0.244)	0.478* (0.206)	0.309* (0.128)
Sergipe	1.437** (0.470)	1.291** (0.413)	1.728** (0.473)	1.107** (0.271)	1.483** (0.210)	1.452** (0.172)	1.088** (0.108)
Agropecuária	2.084** (0.576)	2.474** (0.414)	0.300 (0.576)	0.087 (0.406)	-0.018 (0.268)	0.404* (0.192)	-1.303** (0.183)
Constr. Civil	2.114** (0.778)	1.270+ (0.707)	-0.385 (1.051)	-0.302 (0.543)	-0.144 (0.407)	0.125 (0.322)	-0.676** (0.230)
Indústria	3.378** (0.403)	2.671** (0.286)	1.965** (0.297)	0.946** (0.183)	0.987** (0.143)	1.382** (0.115)	0.471** (0.075)
Serviços	0.790+ (0.439)	0.285 (0.315)	-0.241 (0.344)	-0.074 (0.163)	-0.509** (0.138)	-0.101 (0.102)	-0.908** (0.073)
Renda municipal Per capita Constante	-0.005** (0.001)	-0.005** (0.001)	-0.005** (0.001)	-0.004** (0.001)	-0.004** (0.001)	-0.003** (0.000)	-0.005** (0.000)
Observações	-3.312** (0.757)	-2.478** (0.612)	-1.016 (0.840)	-0.334 (0.489)	-0.175 (0.379)	-0.620* (0.315)	0.194 (0.210)
	984	1.386	947	2.695	2.697	4.534	11.053

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão robusto entre parêntesis.

+ Significante a 10%; \* Significante a 5%; \*\* Significante a 1%. Categorias base: Menos que quarta série, Bahia, Comércio

**Tabela 8 – Coeficientes dos Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento – Análise por Anos-Bases – Empresas com até 49 empregados**

	Anos-Bases						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Idade Média	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	-0.017	-0.024+	-0.040+	-0.070**	-0.038**	-0.061**	-0.033**
4ª série (%)	(0.019)	(0.014)	(0.021)	(0.011)	(0.008)	(0.007)	(0.004)
	0.006	0.004	-0.009	0.007+	0.005+	0.007**	0.002
8ª série (%)	(0.005)	(0.004)	(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.002)
	0.002	0.004	0.001	0.005	0.005+	0.010**	0.002
Segundo grau (%)	(0.006)	(0.004)	(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.002)	(0.002)
Superior (%)	0.002	0.002	-0.001	0.006	0.004	0.010**	0.004*
	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.002)	(0.002)
Piauí	0.015+	-0.002	0.009	0.012*	0.005	0.016**	0.003
	(0.009)	(0.008)	(0.008)	(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.002)
Ceará	1.410**	1.601**	0.370	0.736*	0.231	0.668**	0.760**
	(0.500)	(0.390)	(0.790)	(0.316)	(0.253)	(0.212)	(0.116)
Maranhão	0.454	0.565	1.484**	1.093**	0.698**	0.683**	0.087
	(0.475)	(0.396)	(0.386)	(0.203)	(0.175)	(0.134)	(0.093)
Rio G. do Norte	0.788	1.264**	1.779**	0.511+	0.971**	0.816**	0.648**
	(0.567)	(0.415)	(0.471)	(0.277)	(0.201)	(0.168)	(0.101)
Pernambuco	0.041	1.538**	2.057**	1.659**	0.705**	0.856**	0.816**
	(0.599)	(0.470)	(0.471)	(0.231)	(0.234)	(0.160)	(0.102)
Paraíba	0.412	0.951**	-0.222	-1.315**	-0.093	-0.074	-0.137
	(0.430)	(0.337)	(0.523)	(0.399)	(0.196)	(0.156)	(0.096)
Alagoas	0.872*	0.623	1.108*	0.800**	1.010**	1.250**	0.892**
	(0.441)	(0.441)	(0.519)	(0.284)	(0.195)	(0.158)	(0.105)
Sergipe	-1.092	0.616	0.569	0.493	0.542*	0.489*	0.287*
	(1.039)	(0.530)	(0.725)	(0.329)	(0.256)	(0.213)	(0.132)
Agropecuária	1.310*	1.347**	1.719**	1.196**	1.476**	1.465**	1.134**
	(0.524)	(0.434)	(0.509)	(0.282)	(0.212)	(0.175)	(0.112)
Constr. Civil	1.925**	2.376**	0.289	-0.195	-0.212	0.158	-1.515**
	(0.597)	(0.431)	(0.593)	(0.455)	(0.289)	(0.218)	(0.198)
Indústria	1.773*	1.220	-0.354	-0.613	-0.695	0.060	-1.102**
	(0.886)	(0.871)	(1.062)	(0.767)	(0.516)	(0.366)	(0.287)
Serviços	3.099**	2.508**	1.805**	0.873**	0.882**	1.246**	0.370**
	(0.422)	(0.295)	(0.316)	(0.191)	(0.151)	(0.124)	(0.080)
Renda municipal Per capita	0.800+	0.263	-0.566	-0.025	-0.562**	-0.094	-0.909**
Constante	(0.452)	(0.323)	(0.397)	(0.171)	(0.144)	(0.106)	(0.076)
	-0.006**	-0.006**	-0.006**	-0.005**	-0.004**	-0.003**	-0.006**
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
Observações	-2.797**	-2.385**	-0.948	-0.144	-0.220	-0.547	0.234
	(0.781)	(0.630)	(0.901)	(0.511)	(0.388)	(0.340)	(0.219)
	920	1.310	891	2.549	2.560	4.288	10.526

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão robusto entre parêntesis.+ Significante a 10%; \* Significante a 5%; \*\* Significante a 1%. Categorias base: Menos que quarta série, Bahia, Comércio.

Finalmente, outro resultado de destaque é a probabilidade menor de financiamento para empresas localizadas em municípios de maior renda *per capita*. Ou seja, a probabilidade individual das empresas de acesso ao crédito é maior se estas não estão localizadas nos centros mais desenvolvidos. Este resultado vai ao encontro da proposta do programa de contribuir para redução de desigualdades regionais, fomentando relativamente mais os agentes de regiões menos desenvolvidas<sup>11</sup>.

Estas regularidades também foram encontradas para o conjunto de micro e pequenas empresas com até 49 empregados (Tabela 8). Um outro fator comum a estas duas tabelas e que vai ao encontro dos achados descritivos da primeira seção é um diferencial de valor e/ou de significância nos coeficientes *logit* para os diferentes anos-bases. Ou seja, mesmo dentro das regularidades referidas acima através dos modelos, certas características parecem ter um maior ou menor efeito na probabilidade de entrar no programa, a depender do ano-base em que foi financiada. As estimativas pontuais dos coeficientes da idade média dos empregados, por exemplo, variam consideravelmente através dos modelos<sup>12</sup>. O mesmo ocorre para as outras variáveis, com exceção da renda *per capita* municipal.

Portanto, os modelos de probabilidade ressaltaram o diferencial de características que existe entre empresas financiadas e não financiadas. Desse modo, é importante levar em consideração essas diferenças nas comparações de desempenhos entre empresas financiadas e não financiadas através de probabilidades estimadas de financiamento (*propensity scores*). Esta é a proposta das estimativas de impacto por *matching*.

### **4.1.3 – Avaliações de Impacto no estoque de emprego, massa salarial e salário médio por anos-bases**

É importante ressaltar de início que as estimativas do método de *matching com propensity scores* são bastante sensíveis à presença de *outliers*. Com isto, procurou-se excluir da análise de impacto os desempenhos que estão muito além (ou aquém) do desempenho médio<sup>13</sup>. Como a identificação e a própria exclusão de *outliers* é uma questão controversa na literatura, buscou-se excluir apenas desempenhos muito diferenciados que podem ser obtidos por grandes projetos de financiamento (no caso de desempenho positivo), ou por fechamento de grandes empresas (no caso de desempenhos negativos). A Tabela 2.1 do Anexo 2 evidencia os critérios de exclusão de *outliers* deste trabalho que foram bem passíveis, o que fez excluir apenas um pequeno número de

11 Vale ressaltar que este resultado se aplica ao conjunto de empresas formais com registros na RAIS que compõem a amostra deste estudo.

12 Embora não se possa testar estatisticamente a hipótese de coeficientes desiguais para uma mesma variável entre modelos, as diferenças consideráveis nas estimativas pontuais são flagrantes.

13 Para isto utilizou-se inspeção gráfica de *Box-plot* do programa Stata 9.1.

empresas financiadas e não financiadas<sup>14</sup>.

Como evidenciado no capítulo anterior, as avaliações de impacto por anos-bases permite uma multiplicidade de análises que passam a ser exploradas nesta seção. Para evitar expor os detalhes de cada uma dessas análises, o que tornaria esta seção excessivamente extensa, os esforços foram direcionados para prover uma análise geral dos resultados. Ademais, na qualificação final do impacto do FNE no emprego e na renda, os dados serão extraídos das análises por anos-bases agregados, dado que este arranjo produz estimativas mais consistentes estatisticamente e abrangentes em termos de número de empresas beneficiadas incluídas em cada modelo de *matching*. Todas as análises (150) de impacto desta seção, no entanto, estão disponíveis para apreciação do leitor no Anexo 3.

Com relação ao ano-base de 1999, (Tabelas 3.1 a 3.12 do Anexo 3), foram observados impactos significantes para o crescimento do emprego e da massa salarial, especialmente para o grupo de micro e pequenas empresas com até 49 empregados (Tabela 3.2). No entanto, quando os desempenhos são analisados em crescimento percentual, o impacto no emprego continua signficante na maioria dos períodos de análise para o grupo de micro e pequenas empresas, mas deixa de ser signficante para a variação na massa salarial. Também não foram verificados impactos significantes no crescimento do salário médio<sup>15</sup>. Estas normas gerais e qualitativas de resultados foram também observadas para os demais anos-bases, existindo uma clara diferenciação nas magnitudes dos impactos entre os períodos de 1999 a 2001, e 2002 a 2005.

Estes resultados de impacto ratificam as análises descritivas evidenciadas anteriormente neste trabalho, porém, com o aditivo observado nesta seção de que os diferenciais de desempenho em termos de contrações e de crescimento da renda salarial em favor das empresas financiadas por vezes mostraram-se estatisticamente insignificantes, embora positivos em sua grande maioria. Desse modo, as instabilidades dos efeitos “escada” e “diferencial” observadas na análise descritiva também estão presentes nas análises de impacto por *matching*.

Grande parte desta instabilidade deve-se não apenas às características específicas dos diversos grupos de empresas em seus respectivos anos-bases, mas também, ao reduzido número de informações de empresas beneficiadas em cada modelo de impacto. A análise do impacto no crescimento percentual do emprego para o período de 2000 a 2003, por exemplo, (Tabelas 3.15 e 3.16), inclui apenas 144 empresas financiadas

14 Vale ressaltar que os resultados qualitativos (sinal e significância estatística das estimativas) não mudaram nas análises com a inclusão dos *outliers*. No entanto, a magnitude do impacto sofreu grandes alterações como se evidencia no Anexo 4. Em geral, a inclusão dos *outliers* aumenta o tamanho do impacto do FNE. Dessa maneira, preferiram-se os resultados mais conservadores em magnitude sem a presença dos *outliers* em prol de uma melhor representatividade dos desempenhos médios dos grupos de controle e tratamento.

15 Para alguns períodos houve impactos negativos no salário médio, evidenciando o tipo de investimento trabalhador intensivo das empresas financiadas.

pelo FNE (ou 121 para o grupo de micro e pequenas empresas), o que pode aumentar as chances de erros amostrais nas análises de impacto que qualificam o programa. Embora o resultado de impacto significativo entre 54% e 59% obtido para esta análise específica (Tabela 3.15) seja parecido com o encontrado em Silva, Resende e Silveira Neto (2007)<sup>16</sup>, não se descartam possíveis efeitos de erros amostrais nas estimativas. Vale salientar, por exemplo, que o impacto para este mesmo período aumenta em mais de quatro vezes sua magnitude, quando não se excluem as empresas consideradas *outliers*.

Portanto, as avaliações por anos-bases revelaram impactos significantes do FNE para vários períodos investigados, principalmente se analisados os desempenhos em termos de crescimento absoluto do emprego e da massa salarial para micro e pequenas empresas com até 49 empregados. A aferição dos impactos positivos para estas duas variáveis é ratificada para a análise por anos-bases agregados, que de certa forma, produz um tipo de média de desempenho dos diferentes anos-bases (períodos) com um nível de informações bem maior para cada modelo de impacto.

## **4.2 – Análises de resultados e impactos para anos-bases agregados**

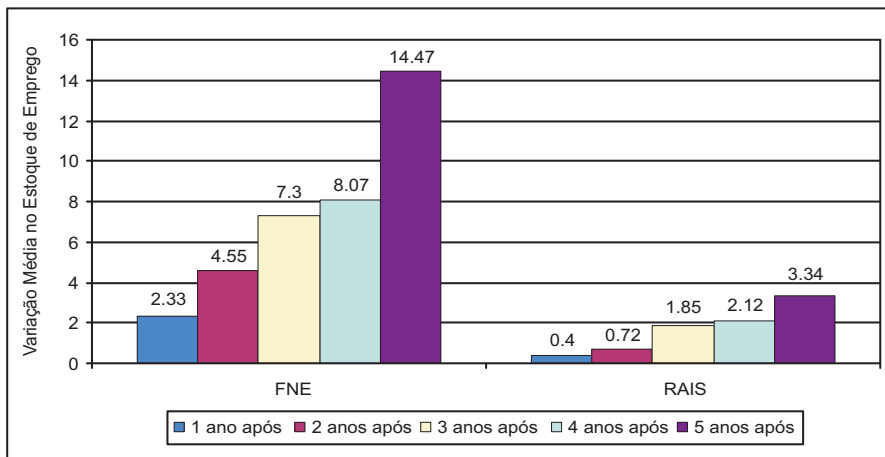
Como se observou na seção de metodologia, a análise de impacto por anos-bases agregados, produz uma qualificação mais ampla do programa de financiamento como um todo, pois inclui para cada modelo todas as empresas beneficiadas de 1999 a 2005 que tenham registros anuais na RAIS. Vale ressaltar que os critérios de exclusão de *outliers* também são aplicados (Anexo 2) nas avaliações de impacto com este arranjo de dados<sup>17</sup>.

### **4.2.1 – Análise Descritiva**

Novamente nas análises descritivas, busca-se avaliar os efeitos “escada” e “diferencial” nas comparações dos desempenhos médios das empresas financiadas e não financiadas pelo FNE. Os Gráficos 7 e 8 mostram claramente estes efeitos para o crescimento médio do estoque de emprego para todas as empresas e apenas para aquelas micro e pequenas respectivamente.

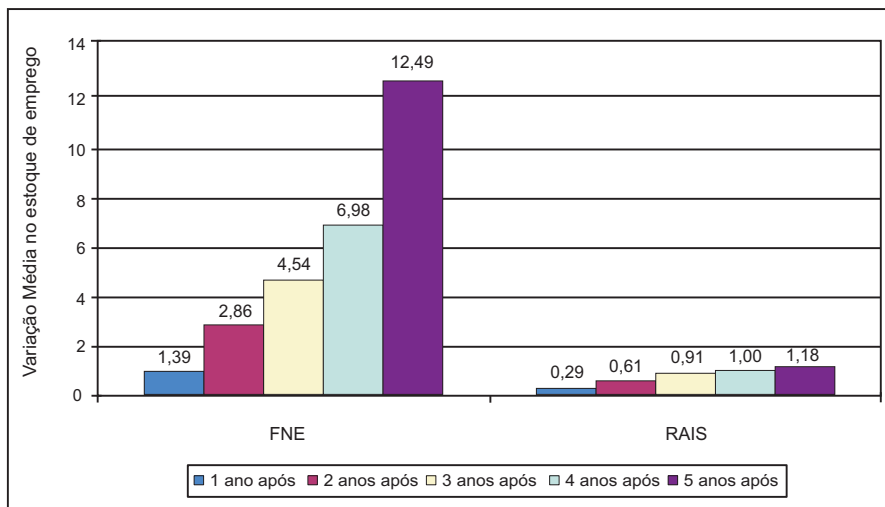
<sup>16</sup> Para uma amostra de empresas beneficiadas um pouco maior (211), os impactos encontrados em Silva, Resende e Silveira Neto (2007) variaram entre 52,9% e 65%.

<sup>17</sup> Para efeito de comparações, os resultados de impacto sem as exclusões dos *outliers* estão expostos no Anexo 4.



**Gráfico 7 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (Número de empregados)**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.



**Gráfico 8 – Variação Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados no ano-base (Número de empregados)**

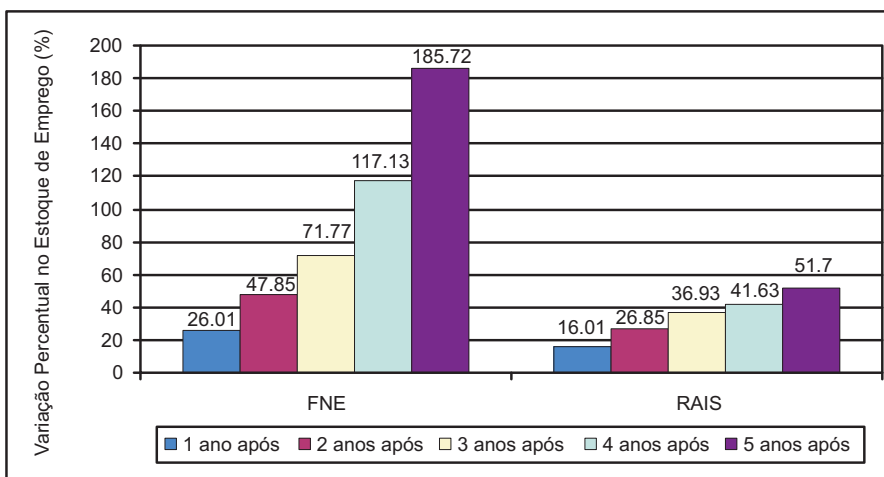
Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.



Após um ano, as micro e pequenas empresas financiadas contratam em média 1,39 empregado a mais, enquanto que a média entre as não beneficiárias é de apenas 0,29 contratação. Com cinco anos, o diferencial de desempenho é ainda maior (12,49 das beneficiadas contra 1,18 das beneficiadas).

Os efeitos “escada” e “diferencial” também são observados quando a variação no estoque de emprego é medida em termos percentuais. O Gráfico 9, por exemplo, mostra não somente que a média de contratações líquidas das empresas financiadas é maior que as das empresas não financiadas, mas também, que o ritmo de crescimento das contratações ao longo do tempo é crescente.

Enquanto a taxa de crescimento do estoque de emprego das empresas não financiadas atinge em média 36,93% ao longo de três anos, o crescimento do emprego nas empresas que receberam o FNE chega em média a 71,77%. Ou seja, uma média anual de crescimento próximo de 25% para as empresas financiadas contra 12% das empresas sem financiamento. A trajetória crescente de contratações das empresas financiadas pode ser observada pela maior inclinação da “escada” para os maiores períodos de análise (4 e 5 anos após).



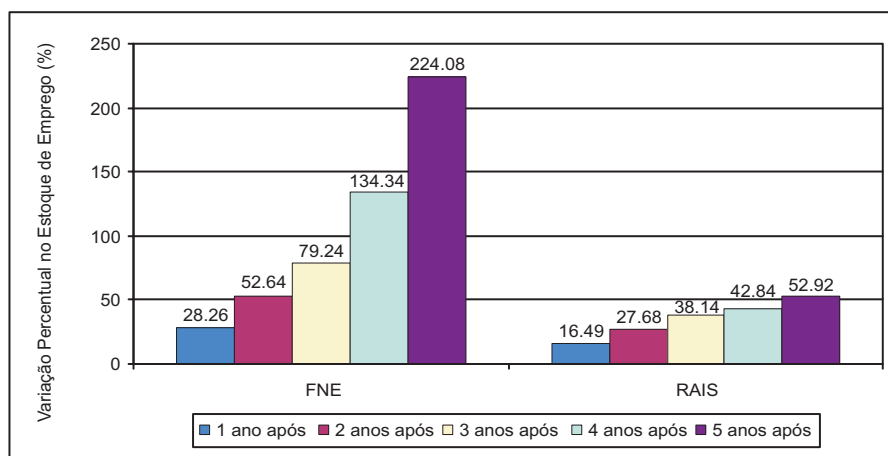
**Gráfico 9 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (%)**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Vale ressaltar dois aspectos importantes deste desempenho crescente das contratações por parte das empresas financiadas. Primeiro, o crescimento percentual no estoque de emprego pode ser bastante expressivo em magnitude quando se contrata mesmo poucos empregados em uma empresa pequena. Tem-se, por exemplo, um acréscimo de 200% quando se adiciona dois empregados ao estoque de um. Como a maioria das empresas investigadas é de pequeno porte, podemos realmente esperar grandes números para esta variável, principalmente para aquelas empresas com injeção de recursos.

Este efeito de crescimento percentual maior para empresas menores pode ser observado pelos números maiores examinados quando a análise é restrita às micro e pequenas empresas (Gráfico 10).

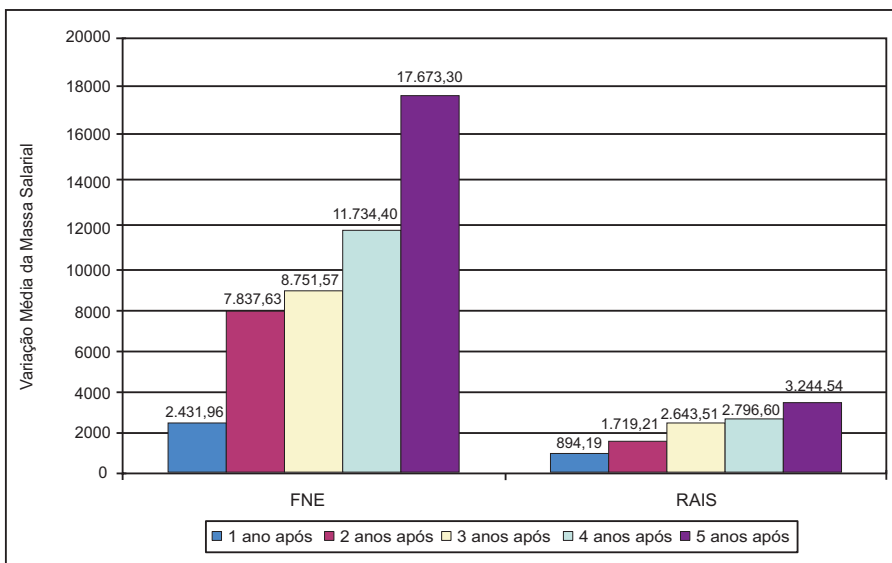
Segundo, cada vez que se aumenta o tempo de análise, seleciona-se o grupo de empresas que entrou no programa há mais tempo e que se manteve ativo enquanto empresas formais. A análise para cinco anos de contratações, por exemplo, inclui apenas empresas que foram financiadas entre 1999 e 2001, que mostraram ser o grupo de empresas com o maior rendimento entre as empresas financiadas. Desse modo, acredita-se que a trajetória crescente de contratações observada, no modelo por anos-bases agregados, ocorre mais pelo melhor desempenho deste grupo de empresas do que por um processo de crescimento de escala das empresas financiadas.



**Gráfico 10 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano base (%)**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

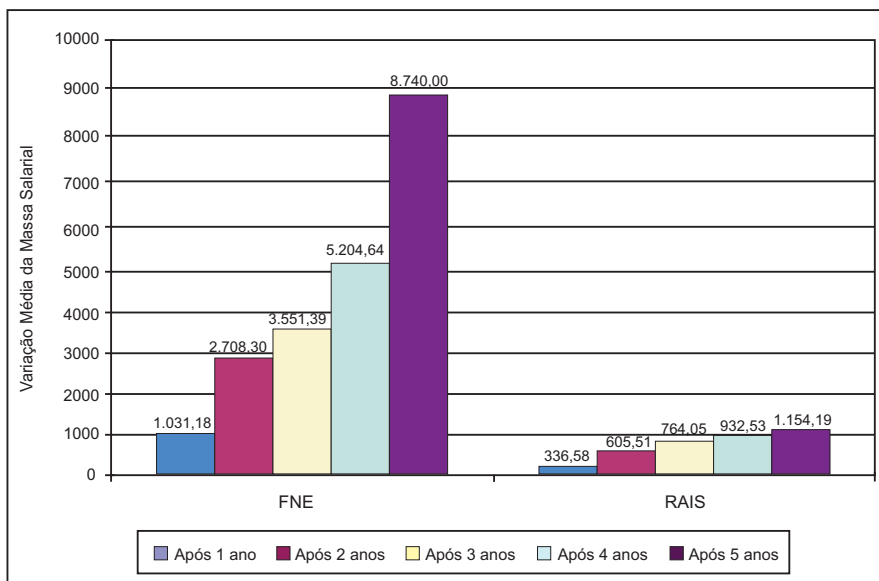
Também se observou um diferencial claro de desempenho quando comparados o crescimento médio da massa salarial das empresas financiadas com o das empresas não financiadas no modelo por dados agregados (Gráficos 11 e 12). O adicional médio de renda salarial gerado por empresas financiadas foi muito superior ao das empresas não financiadas.



**Gráfico 11 – Variação Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.



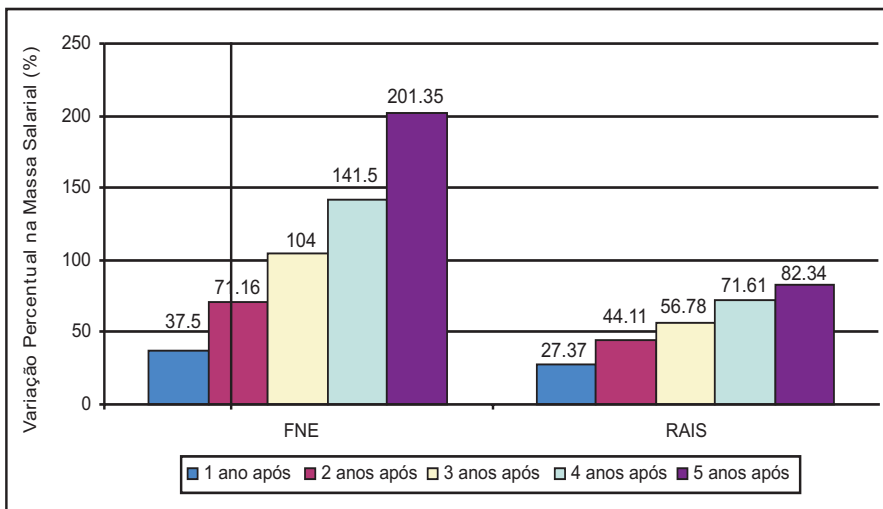
**Gráfico 12 – Variação Média da Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano-base. (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Nota 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

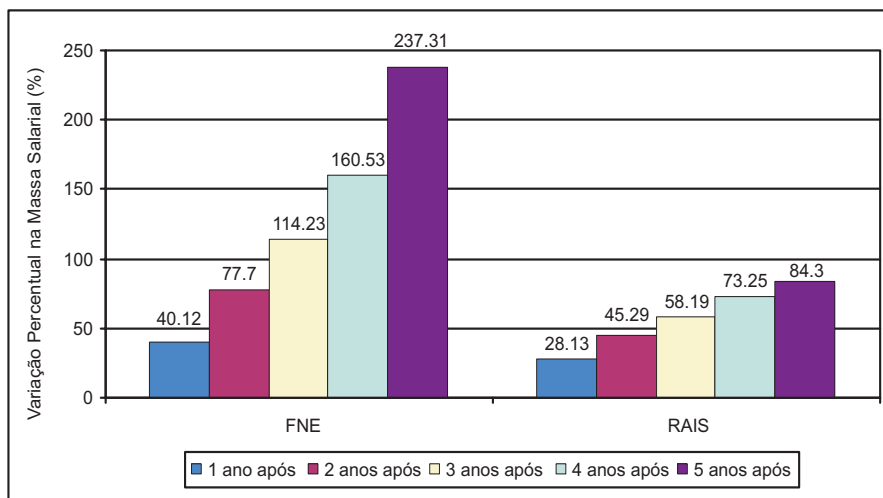
Nas micro e pequenas empresas financiadas após um ano do empréstimo, por exemplo, o incremento médio na massa salarial de seus empregados foi de R\$ 1.031,13, enquanto que nas empresas não financiadas, o incremento médio nas suas folhas de pagamento foi de apenas R\$ 336,58.

Diferentemente da análise por anos-bases isolados, o arranjo agregado mostrou um padrão bem definido de efeitos “escada” e “diferencial” para o crescimento da massa salarial em termos percentuais (Gráficos 12 e 13). Em três anos, o crescimento percentual da massa salarial das empresas financiadas é de aproximadamente o dobro das empresas não financiadas. Um diferencial de 48 pontos percentuais de crescimento em favor das empresas beneficiadas, e de 56 pontos percentuais quando a análise é feita apenas para as micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano-base. Esses diferenciais são bastante significantes na dinâmica de incremento da renda nos mercados locais.



**Gráfico 13 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (%)**

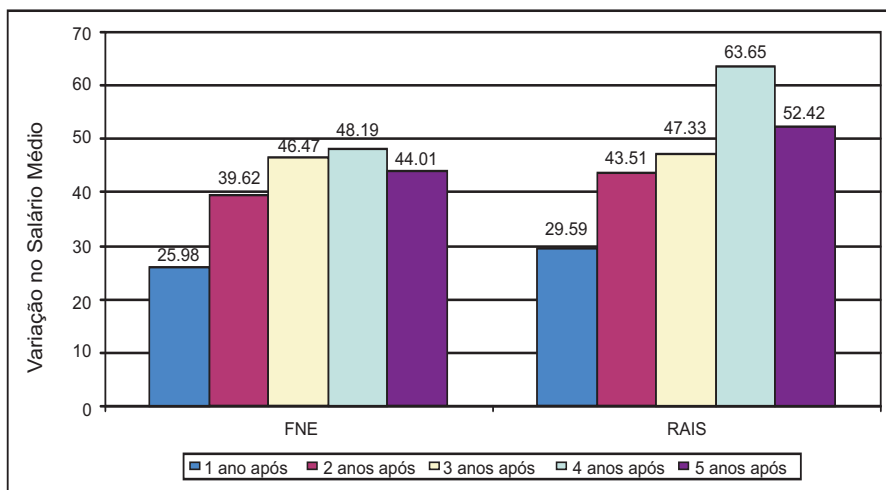
Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.



**Gráfico 14 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano-base (%)**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Com relação ao salário médio, as análises descritivas evidenciam que as diferenças de crescimento não mostram um padrão diferencial bem definido (Gráficos 14, 15, 16 e 17). Ou seja, para certos períodos, o diferencial é positivo em favor das empresas financiadas e para outros não, embora o efeito “escada” ocorra para este grupo de empresas<sup>18</sup>. Dessa maneira, pode-se dizer que as empresas financiadas aumentaram o salário médio de seus empregados, mas não de forma significativamente diferenciada e positiva em relação ao restante do mercado.

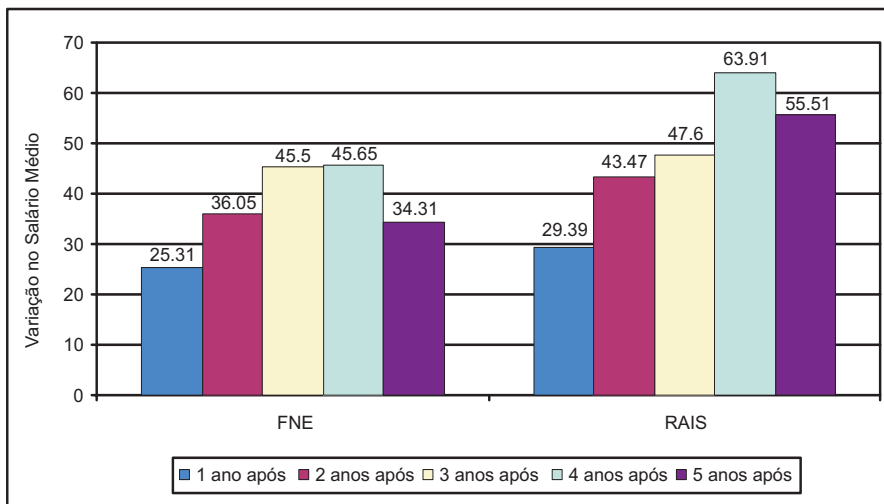


**Gráfico 15 – Variação Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

NOTA 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

<sup>18</sup> A exceção é a análise para cinco anos cujo rendimento foi menor que para o modelo de quatro anos após.

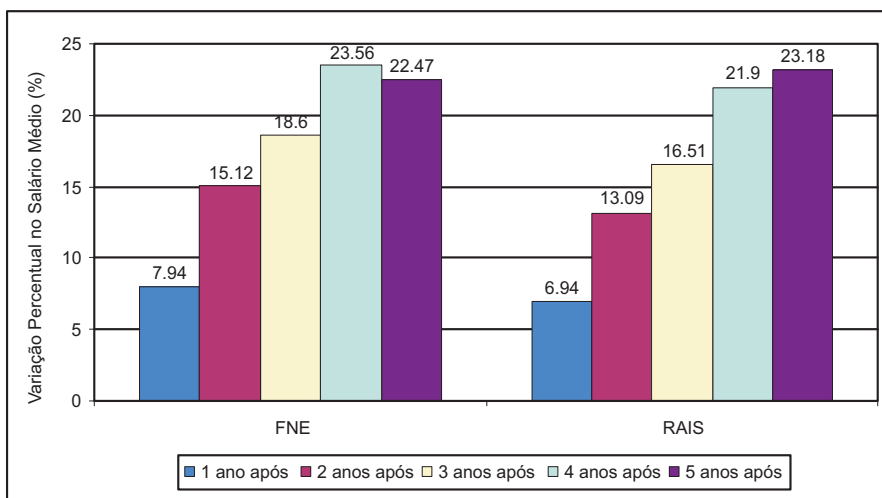


**Gráfico 16 – Variação Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano-base (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

NOTA 1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

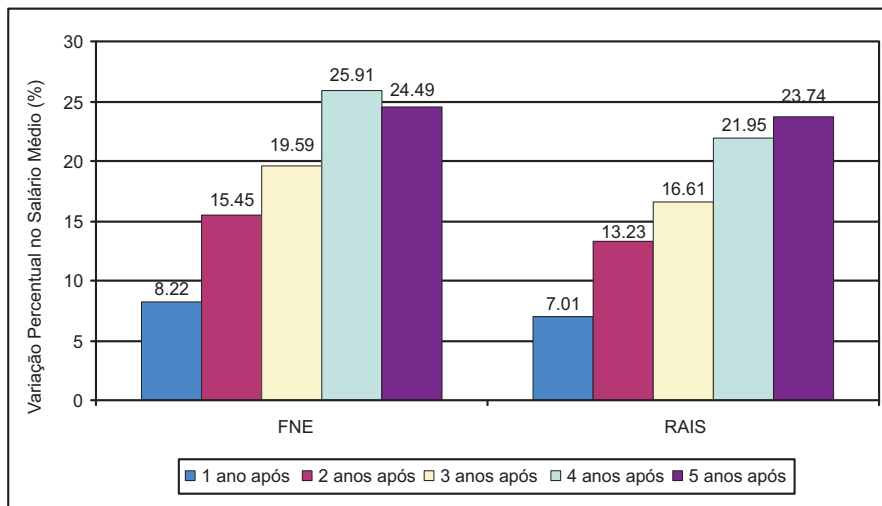
Interessante observar que os diferenciais positivos a favor das empresas financiadas ocorrem quando analisamos a mudança percentual do salário médio (Gráficos 16 e 17), embora estas diferenças não pareçam tão significativas. Os diferenciais nas variações absolutas do salário médio foram um pouco maiores para as empresas que não receberam o financiamento (Gráficos 14 e 15). O acréscimo médio no salário médio após um ano nas empresas sem financiamento foi de R\$ 29,59, enquanto que as financiadas melhoraram os salários de seus empregados com um acréscimo médio de R\$ 25,98.



**Gráfico 17 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados (%)**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.





**Gráfico 18 – Variação Percentual Média do Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Anos-Bases Agregados – Micro e pequenas empresas com até 49 empregados, no ano-base (%)**

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Embora essas análises descritivas e comparativas de desempenhos médios possam indicar que o financiamento tem levado as empresas beneficiadas a uma dinâmica de contratação diferenciada e bem mais favorável, precisamos levar em consideração as características diferenciadas dos dois grupos de empresas também para a análise agregada. Se os desempenhos (variações no emprego, massa e salário médio) na base agregada são médias dos grupos de empresas em seus respectivos anos-bases, as características destas também devem ser ponderadas para as avaliações finais de impacto do FNE

#### **4.2.2 – Modelos de Probabilidade de Financiamento (*Propensity Scores*)**

Os coeficientes dos modelos de probabilidade (Tabelas 9 e 10) para anos-bases agregados foram similares em sinais em relação aos modelos com análise desagregada (Tabelas 7 e 8). No entanto, verificou-se que na análise agregada mais coeficientes são estatisticamente significantes.

**Tabela 9 – Coeficientes dos Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento por anos-bases**

	1 Ano pós-FNE	2 Anos pós-FNE	3 Anos pós-FNE	4 Anos pós-FNE	5 Anos pós-FNE
Idade Média	-0.0419** (0.0027)	-0.0496** (0.0041)	-0.0478** (0.0055)	-0.0490** (0.0074)	-0.0269* (0.0105)
4ª série (%)	0.0028** (0.0011)	0.0041** (0.0014)	0.0026 (0.0018)	0.0029 (0.0023)	0.0004 (0.0029)
8ª série (%)	0.0032** (0.0010)	0.0038** (0.0014)	0.0023 (0.0018)	0.0026 (0.0023)	0.0005 (0.0029)
Segundo grau (%)	0.0046** (0.0010)	0.0049** (0.0014)	0.0027 (0.0018)	0.0034 (0.0022)	0.0016 (0.0029)
Superior (%)	0.0074** (0.0014)	0.0108** (0.0020)	0.0068* (0.0027)	0.0081* (0.0038)	0.0051 (0.0048)
Piauí	0.7737** (0.0818)	0.7055** (0.1253)	0.6627** (0.1664)	1.0013** (0.2175)	1.0314** (0.2991)
Ceará	0.5218** (0.0593)	0.8210** (0.0856)	0.9130** (0.1140)	1.1352** (0.1562)	0.8761** (0.2305)
Maranhão	0.7803** (0.0701)	0.8617** (0.1066)	0.9152** (0.1405)	0.9853** (0.1982)	1.2264** (0.2993)
Rio G. do Norte	0.9469** (0.0703)	1.0371** (0.1055)	1.2351** (0.1437)	1.4724** (0.1893)	1.3152** (0.3088)
Pernambuco	-0.0775 (0.0660)	0.0056 (0.0972)	-0.1040 (0.1346)	-0.0940 (0.1895)	0.1599 (0.2417)
Paraíba	0.9845** (0.0696)	0.9849** (0.1024)	0.8581** (0.1381)	0.7259** (0.2007)	0.6563* (0.2605)
Alagoas	0.4525** (0.0894)	0.5725** (0.1313)	0.6583** (0.1732)	0.8093** (0.2390)	0.5902+ (0.3449)
Sergipe	1.2728** (0.0754)	1.4244** (0.1098)	1.4170** (0.1434)	1.3412** (0.1972)	1.3120** (0.2654)
Agropecuária	-0.2873** (0.1008)	0.4154** (0.1323)	0.5728** (0.1800)	1.0836** (0.2319)	1.6911** (0.3037)
Constr. Civil	-0.2926+ (0.1517)	0.1052 (0.2160)	0.1155 (0.3049)	0.2793 (0.4219)	0.9272+ (0.5243)
Indústria	0.9531** (0.0499)	1.4570** (0.0721)	1.5342** (0.0942)	1.9132** (0.1265)	2.5945** (0.1875)
Serviços	-0.5592** (0.0485)	-0.2196** (0.0700)	-0.2233* (0.0961)	-0.0166 (0.1348)	0.0267 (0.2252)

continua

**Tabela 9 – Coeficientes dos Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento por anos-bases**

	conclusão				
	1 Ano pós-FNE	2 Anos pós-FNE	3 Anos pós-FNE	4 Anos pós-FNE	5 Anos pós-FNE
Renda municipal <i>Per capita</i>	-0.0043** (0.0002)	-0.0036** (0.0003)	-0.0042** (0.0004)	-0.0042** (0.0005)	-0.0043** (0.0007)
1999	-0.5964** (0.1057)	-0.6798** (0.1133)	-0.8370** (0.1239)	-0.1448 (0.1360)	-0.1549 (0.1810)
2000	-0.6150** (0.0906)	-0.7791** (0.0991)	-0.8891** (0.1074)	-0.1920 (0.1217)	-0.2004 (0.1691)
2001	-0.5865** (0.1073)	-0.7338** (0.1176)	-0.8262** (0.1260)	-0.0686 (0.1411)	-
2002	-0.5293** (0.0686)	-0.5681** (0.0787)	-0.7202** (0.0903)	-	-
2003	0.1336* (0.0574)	0.1078 (0.0688)	-	-	-
2004	0.1047* (0.0476)	-	-	-	-
Constante	-0.1142 (0.1404)	-0.3211 (0.2000)	0.0025 (0.2584)	-1.0141** (0.3442)	-1.8496** (0.4755)
Observações	24.296	12.151	7.400	4.773	2.521

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão robusto entre parêntesis. + Significante a 10%; \* Significante até 5%; \*\* Significante a 1%. Categorias base: Menos que quarta série, Bahia, Comércio, e 2005, 2004, 2003, 2002, e 2001 para os modelos de 1 a 5 anos pós-FNE.

**Tabela 10 – Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento – Empresas com até 49 empregados**

	1 Anos após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Idade Média	-0.0410** (0.0028)	-0.0493** (0.0043)	-0.0460** (0.0057)	-0.0487** (0.0079)	-0.0265* (0.0111)
4ª série (%)	0.0026* (0.0011)	0.0037* (0.0015)	0.0017 (0.0019)	0.0018 (0.0025)	-0.0012 (0.0031)
8ª série (%)	0.0031** (0.0011)	0.0035* (0.0015)	0.0017 (0.0019)	0.0020 (0.0024)	-0.0000 (0.0031)
Segundo grau (%)	0.0044** (0.0010)	0.0045** (0.0014)	0.0019 (0.0019)	0.0026 (0.0024)	0.0006 (0.0031)
Superior (%)	0.0061** (0.0015)	0.0097** (0.0021)	0.0052+ (0.0029)	0.0067+ (0.0040)	0.0036 (0.0050)
Piauí	0.7378** (0.0854)	0.6685** (0.1332)	0.7114** (0.1715)	1.1763** (0.2218)	1.1603** (0.3033)
Ceará	0.4640** (0.0627)	0.7598** (0.0909)	0.8593** (0.1222)	1.0923** (0.1692)	0.7441** (0.2570)
Maranhão	0.7687** (0.0725)	0.8578** (0.1105)	0.9450** (0.1462)	1.0448** (0.2095)	1.3047** (0.3111)
Rio G. do Norte	0.9429** (0.0730)	1.0151** (0.1100)	1.2401** (0.1503)	1.5471** (0.1975)	1.3083** (0.3244)
Pernambuco	-0.1125 (0.0693)	-0.0489 (0.1041)	-0.0782 (0.1414)	-0.0216 (0.2007)	0.2084 (0.2529)
Paraíba	0.9806** (0.0725)	0.9926** (0.1065)	0.8464** (0.1453)	0.7634** (0.2175)	0.6238* (0.2871)
Alagoas	0.3976** (0.0940)	0.4920** (0.1406)	0.5335** (0.1911)	0.6465* (0.2774)	0.2817 (0.4326)
Sergipe	1.2936** (0.0775)	1.4293** (0.1130)	1.4272** (0.1493)	1.3600** (0.2112)	1.2783** (0.2884)
Agropecuária	-0.4825** (0.1101)	0.2097 (0.1465)	0.4094* (0.1955)	0.9787** (0.2493)	1.5437** (0.3188)
Constr. Civil	-0.6110** (0.1858)	-0.1446 (0.2636)	-0.3762 (0.4077)	-0.0598 (0.5564)	0.8749 (0.5836)
Indústria	0.8312** (0.0534)	1.3164** (0.0769)	1.4046** (0.1001)	1.7783** (0.1346)	2.3558** (0.1967)
Serviços	-0.5642** (0.0506)	-0.2304** (0.0730)	-0.2455* (0.1009)	-0.0121 (0.1421)	-0.0950 (0.2418)

continua

**Tabela 10 – Modelos *Logit* de Probabilidade de Financiamento – Empresas com até 49 empregados**

	conclusão				
	1 Ano pós-FNE	2 Anos pós-FNE	3 Anos pós-FNE	4 Anos pós-FNE	5 Anos pós-FNE
Renda municipal	-0.0048**	-0.0040**	-0.0047**	-0.0050**	-0.0051**
<i>Per capita</i>	(0.0002)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0006)	(0.0008)
1999	-0.7568**	-0.7676**	-0.9750**	-0.2914+	-0.2339
	(0.1197)	(0.1268)	(0.1373)	(0.1497)	(0.1969)
2000	-0.6681**	-0.7817**	-0.9447**	-0.2544*	-0.1943
	(0.0975)	(0.1065)	(0.1146)	(0.1293)	(0.1802)
2001	-0.6525**	-0.7550**	-0.8968**	-0.1430	-
	(0.1158)	(0.1268)	(0.1352)	(0.1508)	-
2002	-0.5347**	-0.5212**	-0.7253**	-	-
	(0.0713)	(0.0820)	(0.0938)	-	-
2003	0.1237*	0.1481*	-	-	-
	(0.0600)	(0.0720)	-	-	-
2004	0.0596	-	-	-	-
	(0.0500)	-	-	-	-
Constante	-0.0172	-0.2298	0.1296	-0.8095*	-1.5685**
	(0.1472)	(0.2109)	(0.2699)	(0.3626)	(0.4965)
Observações	23.044	11.446	6.951	4.469	2.346

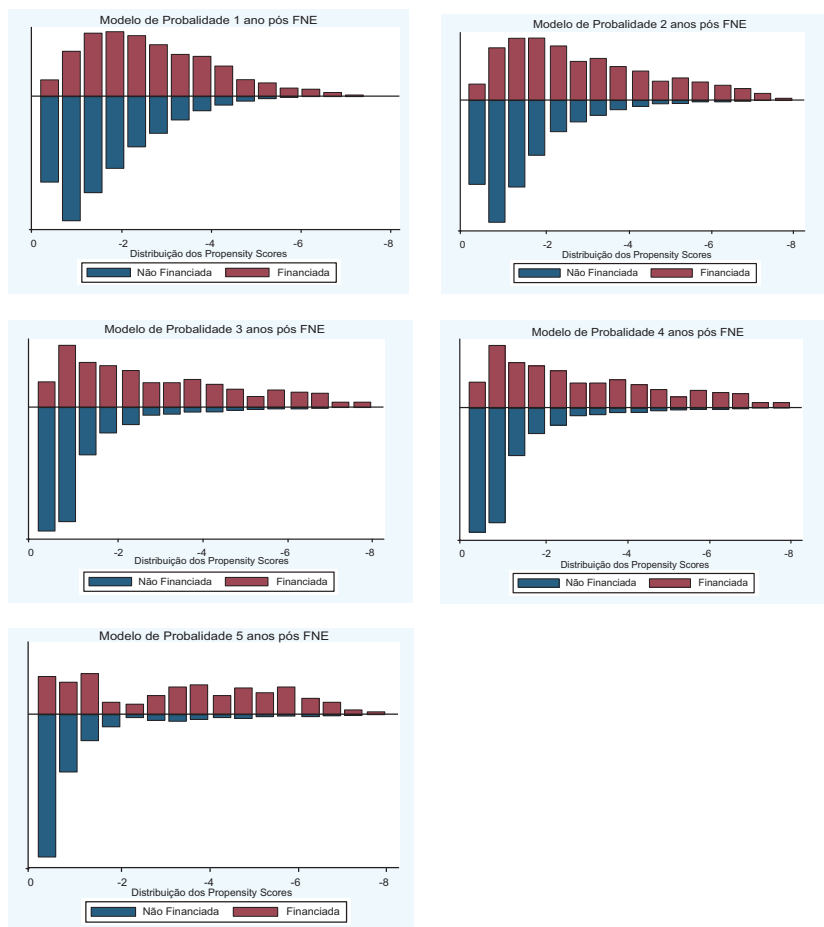
**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE

Notas: Desvio padrão robusto entre parêntesis. + Significante a 10%; \* Significante até 5%; \*\* Significante a 1%. Categorias base: Menos que quarta série, Bahia, Comércio, e 2005, 2004, 2003, 2002, e 2001 para os modelos de 1 a 5 anos pós-FNE.

Novamente se verificou que as empresas beneficiadas pelo FNE possuem empregados normalmente mais jovens e com melhor nível de escolaridade que as empresas não beneficiadas; estão relativamente mais voltadas para o setor industrial; e localizadas em municípios com renda *per capita* relativamente menor. Uma particularidade do modelo por anos-bases agregados são as análises das variáveis indicadoras dos anos-bases. Estas mostram que o programa teve realmente um diferencial de acesso especialmente após 2002. Isto pode ser observado no primeiro modelo (1 ano pós-FNE) onde as probabilidades de financiamentos de 1999 a 2002 eram menores que em 2005 (ano-base de referência neste modelo).

Portanto, se por um lado as empresas beneficiadas apresentaram um melhor nível de capital humano e foram mais concentradas no setor industrial, por outro, elas estão geralmente localizadas em regiões comparativamente menos desenvolvidas, o que pode influenciar os seus desempenhos.

A diferenciação das características das empresas tem reflexo na distribuição dos *propensity scores* para as firmas financiadas e não financiadas. É possível observar na Figura 1 que as firmas financiadas realmente possuem uma distribuição mais a direita de seus *propensity scores*, principalmente para os modelos de 4 e 5 anos pós-FNE. Ou seja, as empresas que foram financiadas, de fato possuíam uma propensão maior ao financiamento. Este diferencial é levado em consideração nas estimativas de *matching* por *propensity scores*.



**Figura 1 – Distribuição dos *Propensity Scores* entre Empresas Financiadas e Não Financiadas**

Fonte: Autores da Pesquisa.

### 4.2.3 – Impactos no estoque de emprego, massa salarial e salário médio para anos-bases agregados

A parte superior da Tabela 11 denota os desempenhos médios para os dois grupos de empresas financiadas e não financiadas, cujos resultados foram discutidos na seção anterior de análise descritiva por anos-bases agregados. O diferencial de desempenho médio destes dois grupos produz um indicador de impacto impreciso (primeira linha da parte debaixo da Tabela 11) por não levar em consideração as características observáveis das empresas. Este controle por características das empresas é realizado nas duas estimativas de impactos por *matching* (estratificação e *kernel*) apresentados nas duas últimas linhas da Tabela 11<sup>19</sup>. Os resultados indicam um impacto significativo no crescimento do emprego para todos os períodos (modelos temporais) de análise.

**Tabela 11 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados – (Número de empregados)**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	4.165	1.961	1.096	579	310
Número Obs RAIS	20.118	10.164	6.297	4.188	2.203
Média FNE	2,33 (0,25)	4,55 (0,62)	7,30 (1,26)	8,07 (2,12)	14,47 (3,92)
Média RAIS	0,40 (0,07)	0,72 (0,14)	1,85 (0,26)	2,12 (0,37)	3,34 (0,61)
Impacto no Crescimento do Estoque de Emprego					
Sem Controle	1,92* (0,26)	3,82* (0,63)	5,44* (1,29)	5,95* (2,04)	11,12* (3,97)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1,94* (0,29)	3,91* (0,66)	5,24* (1,30)	6,35* (2,06)	11,06* (4,33)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1,95* (0,27)	3,89* (0,58)	5,29* (1,38)	5,80* (2,09)	10,96* (4,51)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

<sup>19</sup> Todas as tabelas de impactos mostradas deste ponto em diante seguem esta estrutura de interpretação.

O efeito líquido do FNE, ou seja, que contempla o efeito das características observadas das empresas é a contratação de quase dois empregados a mais no primeiro ano após o recebimento do crédito. Para micro e pequenas empresas o impacto é aproximadamente a metade (Tabela 12).

**Tabela 12 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (Número de empregados)**

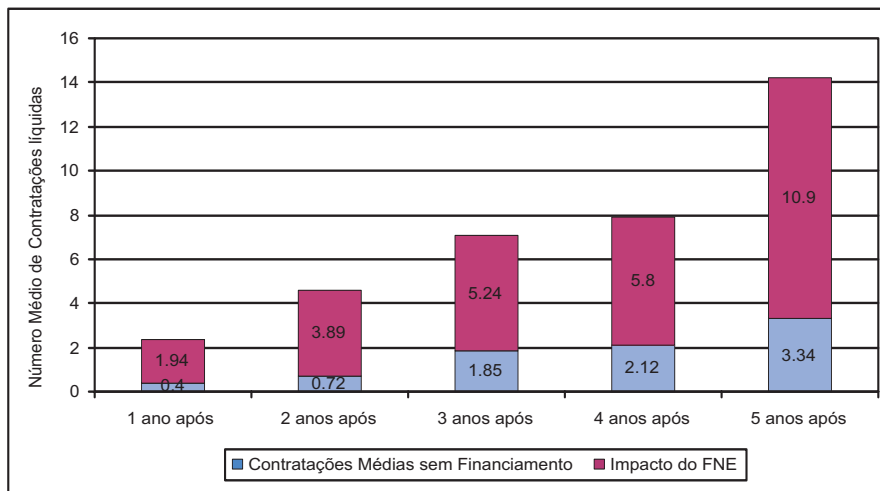
Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	3.772	1.725	963	495	251
Número Obs RAIS	19.305	9.732	5.995	3.975	2.091
Média FNE	1,39 (0,12)	2,86 (0,30)	4,54 (0,54)	6,98 (1,11)	12,49 (2,21)
Média RAIS	0,29 (0,02)	0,61 (0,06)	0,91 (0,09)	1,00 (0,14)	1,18 (0,19)
Impacto no Crescimento do Estoque de Emprego					
Sem Controle	1,10* (0,13)	2,25* (0,30)	3,63* (0,55)	5,98* (1,12)	11,30* (2,22)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1,05* (0,13)	2,05* (0,30)	3,39* (0,75)	5,86* (1,38)	11,30* (2,26)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1,06* (0,12)	2,09* (0,26)	3,48* (0,53)	5,95* (1,05)	11,42* (2,33)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%



Estes efeitos são bem expressivos se os compararmos ao ritmo de contratações médias das empresas não beneficiadas. Assim, se pode ter uma noção do tamanho do impacto do programa pela falta que ele faz a quem não o recebe. O Gráfico 19 aproxima esta análise comparando a magnitude do impacto com o nível médio de contratações das empresas não financiadas<sup>20</sup>.



**Gráfico 19 – Média de Contratações sem Financiamento e Impacto do FNE (Número de empregados)**

Fonte: BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

<sup>20</sup> A magnitude do impacto escolhida é aquela mais conservadora entre os dois métodos de *matching*.

No terceiro ano pós-financiamento, por exemplo, de cada quatro contratações, em média, aproximadamente três (75%) seriam devido ao FNE e um estaria dentro do ritmo natural de contratações das empresas. Este resultado é bastante entusiástico e deve ser interpretado com cautela dentro das limitações do método e da amostra disponíveis para a realização do trabalho que será analisado com maiores detalhes mais adiante. No entanto, tais limitações não impedem de se qualificar o impacto do FNE nas contratações líquidas para o período de 1999 a 2005 como significantes do ponto de vista estatístico e econômico<sup>21</sup>.

Também foram observados impactos significantes quando o desempenho em questão é o crescimento percentual do emprego (Tabelas 13 e 14), o que não ocorria com frequência na análise por anos-bases isolados. Este diferencial ilustra a importância de se ter um número de informações significativas para as análises de impacto por *matching*.

**Tabela 13 – Impacto do FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados (%)**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	4.175	1.968	1.097	580	311
Número Obs RAIS	26.146	10.186	6.305	4.193	2.206
Média FNE	26,01 (1,75)	47,85 (3,94)	71,77 (7,06)	117,13 (17,03)	185,72 (31,55)
Média RAIS	16,01 (0,58)	26,85 (1,22)	36,93 (2,03)	41,63 (2,80)	51,70 (4,57)
Impacto no Crescimento Percentual do Estoque de Emprego					
Sem Controle	10,17* (1,85)	21,00* (4,12)	34,83* (7,35)	75,49* (17,26)	134,02* (31,55)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	7,96* (2,05)	16,34* (3,84)	33,59* (0,08)	71,78* (19,73)	132,23* (35,49)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	8,30* (2,12)	16,97* (4,35)	33,56* (7,05)	72,48* (18,57)	136,77* (29,33)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

<sup>21</sup> Vale ressaltar que o impacto é ainda maior se não tivéssemos excluídos os *outliers* (Anexo 4).

**Tabela 14 – Impacto do FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.767	1.720	960	494	250
Número Obs RAIS	19.297	9.729	5.993	3.975	2.092
Média FNE	28,26 (1,93)	52,64 (4,46)	79,24 (7,99)	134,34 (19,84)	224,08 (38,79)
Média RAIS	16,49 (0,60)	27,68 (1,26)	38,14 (2,12)	42,84 (2,93)	52,92 (4,81)
Impacto no Crescimento Percentual do Estoque de Emprego					
Sem Controle	11,76* (2,02)	24,95* (4,64)	41,10* (8,27)	91,50* (20,05)	171,16* (39,09)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	9,31* (2,13)	20,29* (4,77)	40,30* (8,05)	86,52* (20,19)	167,96* (36,87)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	9,21* (2,13)	21,01* (4,56)	40,45* (9,29)	88,66* (20,88)	169,64* (40,68)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

Os impactos no crescimento da massa salarial são importantes, pois representam diretamente o acréscimo de renda na economia local gerado pelo financiamento. Novamente os impactos foram significantes para as duas formas de variações (variações absolutas ou percentuais) e para as duas amostras de empresas (todas as empresas, ou apenas as micro e pequenas) como observamos nas Tabelas 15, 16, 17 e 18.

**Tabela 15 – Impacto do FNE no Crescimento da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	4.180	1.976	1101	581	311
Número Obs RAIS	20.144	10.184	6.304	4.190	2.205
Média FNE	2.431,96 (319,33)	7.837,63 (1.008,33)	8.751,57 (1.611,29)	11.734,48 (2.815,06)	17.673,30 (4255,02)
Média RAIS	894,19 (100,51)	1.709,21 (237,43)	2.643,57 (384,26)	2.796,61 (430,64)	3.244,54 (574,74)
Impacto no Crescimento da Massa Salarial					
Sem Controle	1.537,77* (334,77)	6.128,42* (1.035,91)	6.108,00* (1.656,48)	8.937,86* (2.847,81)	14.428,89* (4.293,66)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.664,86* (315,10)	6.331,50* (1009,83)	6.009,93* (1.639,75)	9.083,08* (2.837,01)	14.025,65* (5.051,04)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1650,16* (302,53)	6.284,16* (984,90)	5.941,40* (1757,40)	8.519,01* (2993,02)	13.497,63* (4.272,11)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Com um ano de financiamento, por exemplo, cerca de R\$ 1.650,00 são adicionados mensalmente aos mercados locais em forma de renda salarial pelo conjunto de empresas financiadas pelo FNE (Tabela 15). Quando consideradas apenas as pequenas e microempresas com até 49 empregados este impacto é de 637 reais (Tabela 16).

**Tabela 16 – Impacto do FNE no Crescimento da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	3.773	1.730	965	495	250
Número Obs RAIS	19.305	9.730	5993	3.973	2.090
Média FNE	1.031,18 (90,06)	2.708,30 (317,18)	3.551,39 (426,06)	5.204,64 (826,64)	8.740,02 (1.573,57)
Média RAIS	336,58 (23,38)	606,51 (45,15)	764,06 (76,13)	932,53 (103,17)	1.154,79 (161,35)
Impacto no Crescimento da Massa Salarial					
Sem Controle	694,59* (93,04)	2.101,78* (320,38)	2.787,32* (432,81)	4.272,10* (833,06)	7.315,22* (1.581,83)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	637,13* (103,56)	1.924,59* (323,59)	2.613,39* (507,40)	4.156,63* (796,71)	7.319,10* (1.704,37)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	653,43* (84,10)	1.964,84* (315,65)	2.662,63* (450,34)	4.198,85* (906,83)	7.409,40* (1.558,81)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Em termos percentuais, o impacto na massa salarial passa de aproximadamente 6,40 pontos no primeiro ano para 112,59 no quinto ano, ratificando a significância estatística e econômica dos efeitos do financiamento na massa salarial (Tabela 17). Esta evolução é ainda maior para as micro e pequenas empresas (Tabela 18) partindo de 7,87% no primeiro ano para 143,15 no quinto ano.

**Tabela 17 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (%)**

Número de observações e Médias da Variação da Massa Salarial					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	4.180	1.975	1.101	581	311
Número Obs RAIS	20.156	10.187	6.302	4.191	2.203
Média FNE	37,50 (1,97)	71,16 (5,14)	104,00 (8,51)	141,50 (16,25)	201,35 (28,49)
Média RAIS	27,37 (0,79)	44,11 (1,53)	56,78 (2,05)	71,61 (3,06)	82,34 (4,87)
Impacto no Crescimento Percentual da Massa Salarial					
Sem Controle	10,13* (2,13)	27,04* (5,37)	47,21* (8,75)	69,88* (16,53)	119,01* (28,90)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	6,41* (2,12)	19,57* (5,31)	39,40* (8,58)	61,67* (18,74)	112,59* (29,69)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	7,03* (2,06)	20,66* (5,67)	40,65* (8,53)	64,26* (17,47)	119,60* (31,70)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

**Tabela 18 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação da Massa Salarial					
	1 Ano após-FNE	2 Anos após-FNE	3 Anos após-FNE	4 Anos após-FNE	5 Anos após-FNE
Número Obs FNE	3.772	1.727	964	495	250
Número Obs RAIS	19.307	9.730	5.990	3.973	2.089
Média FNE	40,12 (2,17)	77,70 (5,84)	114,23 (9,61)	160,53 (18,85)	237,31 (34,83)
Média RAIS	28,13 (0,82)	45,29 (1,58)	58,19 (2,13)	73,25 (3,20)	84,30 (5,11)
Impacto no Crescimento Percentual da Massa Salarial					
Sem Controle	11,99* (2,32)	32,40* (6,05)	56,04* (9,84)	87,27* (19,12)	153,00* (35,20)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	7,87* (2,42)	24,70* (5,91)	47,52* (9,69)	77,13* (18,49)	143,15* (33,34)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	8,82* (2,18)	26,02* (6,43)	49,28* (9,91)	81,02* (20,93)	148,25* (33,30)

Fonte: BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

Apesar deste resultado de crescimento exponencial estar sendo influenciado por um período base específico do programa (1999-2001)<sup>22</sup>, é possível destacar uma dinâmica diferenciada de contratação em favor das empresas financiadas pelo acréscimo marginal do impacto a cada ano adicional para os modelos de 1, 2 e 3 anos após o FNE<sup>23</sup>. Ou seja, a cada ano que passa as empresas financiadas parecem aumentar o ritmo de contratação em relação às empresas não financiadas. A diferença do impacto do modelo de dois anos após o FNE e do modelo de um ano após o FNE, por exemplo, é maior que os 6,41 pontos percentuais de impacto encontrado neste último modelo.

22 À medida que o período de análise aumenta, maior é o peso dos impactos desses grupos de empresas no impacto “médio” dos modelos por anos-bases agregados.

23 Nestes modelos, as participações das empresas financiadas entre 1999 e 2000 são bem pequenas.

Embora se reconheça que os efeitos de escala desta magnitude seriam improváveis, não se pode descartar crescimentos exponenciais de curto prazo impulsionados pelo crédito subsidiado. Não é tão incomum no mercado uma ascensão destacada e de curto prazo para uma pequena empresa, com o aumento do seu espaço físico ou abertura de filiais. É bem provável, nestes casos, que esta empresa esteja sendo beneficiada por boas condições de financiamentos. Com a restrição de informações da base de dados, no entanto, não se pode investigar em maiores detalhes se este efeito ocorre no grupo de empresas financiadas pelo FNE.

Novamente não foram encontrados impactos positivos e significantes na variação do salário médio das empresas (Tabelas 19, 20, 21 e 22).

**Tabela 19 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (Em 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.183	1.978	1.103	582	313
Número Obs RAIS	20.156	10.186	6.304	4.191	2.207
Média FNE	25,98 (2,73)	39,62 (5,06)	46,47 (7,63)	48,19 (13,58)	44,01 (24,71)
Média RAIS	29,59 (1,20)	43,51 (2,05)	47,33 (2,83)	63,65 (4,03)	52,42 (6,06)
Impactos no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	-3,61 (2,98)	-3,88 (5,46)	-0,86 (8,14)	-15,46 (14,17)	-8,41 (25,45)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-8,06* (3,01)	-11,14* (5,62)	-16,20 (9,87)	-26,74 (13,78)	-9,03 (25,68)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-7,24* (3,10)	-10,53* (6,03)	-14,54* (8,28)	-24,09 (15,07)	-8,13 (26,48)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Em certos modelos, como o de dois anos após o FNE (Tabelas 19 e 20), os impactos são ainda negativos e significantes.



**Tabela 20 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio para Anos-Bases Agregados – Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.775	1.730	966	496	252
Número Obs RAIS	19.307	9.729	5.992	3.973	2.093
Média FNE	25,31 (2,97)	36,05 (5,59)	45,50 (8,51)	45,65 (15,52)	34,31 (29,97)
Média RAIS	29,39 (1,20)	43,47 (2,06)	47,60 (2,83)	63,91 (3,99)	55,51 (6,03)
Impactos no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	-4,07 (3,21)	-7,42 (5,96)	-2,10 (8,97)	-18,25 (16,02)	-21,19 (30,57)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-8,78* (3,16)	-14,71 (5,94)	-19,16* (9,04)	-29,63 (14,70)	-24,06 (34,19)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-7,83* (3,44)	-13,72 (6,31)	-16,06 (9,98)	-27,97 (16,98)	-19,74 (31,34)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

Quando se analisou o impacto em termos de crescimento percentual do salário médio, não se verificou qualquer impacto significativo (Tabelas 21 e 22). Este resultado também foi observado em Silva, Resende e Silveira Neto (2007).

**Tabela 21 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (%)**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.073	563	313
Número Obs RAIS	20.150	10.181	6.154	4.055	2.207
Média FNE	7,94 (0,32)	15,12 (0,71)	18,60 (0,72)	23,56 (1,17)	22,47 (2,24)
Média RAIS	6,94 (0,12)	13,09 (0,25)	16,51 (0,31)	21,90 (0,42)	23,18 (0,75)
Impactos no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	0,99* (0,34)	2,03* (0,75)	2,09* (0,78)	1,66 (1,25)	-0,71 (2,36)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,34 (0,36)	-0,06 (0,81)	-1,19 (1,00)	-1,21 (1,38)	-3,25 (2,61)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,11 (0,39)	0,26 (0,77)	-0,74 (0,93)	-0,57 (1,41)	-2,88 (2,65)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

**Tabela 22 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio para Anos-Bases Agregados (%) – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	939	480	252
Número Obs RAIS	19.301	9.724	5.857	3.853	2.093
Média FNE	8,22 (0,35)	15,45 (0,78)	19,59 (0,78)	25,91 (1,31)	24,49 (2,64)
Média RAIS	7,01 (0,12)	13,23 (0,26)	16,61 (0,32)	21,95 (0,43)	23,74 (0,77)
Impactos no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle		2,21* (0,82)	2,97* (0,84)	3,96* (1,38)	0,75 (2,75)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,41 (0,39)	-0,03 (0,98)	-0,63 (0,87)	1,04 (1,32)	-2,68 (3,03)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,21 (0,38)	0,36 (0,87)	-0,15 (0,87)	1,48 (1,49)	-1,59 (3,03)

Fonte: BNB – Ambiente de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%

O investimento do tipo trabalhador-intensivo parece estar condicionado às empresas nos seus primeiros anos de financiamento, pelo menos. Este tipo de investimento é recorrente em áreas menos desenvolvidas com um mercado de trabalho pouco qualificado, com excesso de oferta e baixa remuneração média da mão-de-obra. No entanto, é preciso considerar que diminuições das desigualdades regionais passam por reduções das desigualdades de produtividade. Nesse sentido, é importante uma comunhão entre reformas estruturais (educação profissionalizante, por exemplo) e o financiamento produtivo.

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, investigaram-se os impactos do FNE no emprego e na renda utilizando metodologia de *matching* com *propensity scores*. Para empresas financiadas entre 1999 e 2005, estes impactos foram estatisticamente significantes, de alta magnitude, e revelaram que o crédito subsidiado produziu uma dinâmica diferenciada no ritmo de contratações das empresas e na massa salarial. O impacto estimado médio para o primeiro ano após o financiamento foi de aproximadamente dois empregados adicionais contratados devido ao financiamento, aumentando para mais de cinco no terceiro ano, o que responde por aproximadamente 75% das novas contratações em média das empresas financiadas. Ou seja, de cada quatro empregados novos admitidos após três anos do financiamento do FNE, três deles foram contratados devido ao financiamento, e apenas um foi adquirido pelo crescimento normal da empresa.

Os impactos no crescimento da massa salarial também foram estatisticamente e economicamente significantes, variando de aproximadamente R\$ 1.650,00 de acréscimos mensais na folha salarial no primeiro ano, para R\$ 13.500,00 de acréscimos no quinto ano. Este impacto representa o efeito direto do FNE na geração de renda do trabalho, sendo esta a principal fonte multiplicadora e impulsionadora do desenvolvimento sustentado. Desse modo, se o FNE é eficaz em produzir impactos de renda, ele então cumpre o seu papel de instrumento de desenvolvimento. Se o mesmo for alocado de forma mais tendenciosa aos municípios menos favorecidos como observamos no modelo de probabilidade de financiamento, é possível que este seja também um instrumento de diminuição das desigualdades regionais.

Para o salário médio, evidenciou-se uma estratégia de investimento trabalhador-intensiva para as empresas financiadas, pelo menos para os seus primeiros anos de expansão. Assim, o impacto na variação do salário médio não foi significativo. Esta forma de investimento inicial é comum especialmente em regiões menos desenvolvidas com um nível salarial médio mantido baixo pelo excesso de oferta de trabalho e pela reduzida escolaridade dos trabalhadores. No entanto, é preciso ponderar que estratégias de diminuição de desigualdades regionais passam necessariamente por diminuições nos diferenciais de produtividade. Neste aspecto, é necessário que políticas estruturais de melhora do nível técnico-educacional dos trabalhadores, por exemplo, acompanhem e deem sustentação aos efeitos positivos do acesso aos financiamentos produtivos para as regiões menos desenvolvidas.

Embora os impactos no emprego e na massa salarial sejam alentadores para o FNE, algumas ressalvas devem ser feitas em suas utilizações como qualificadores gerais do programa, e quanto às suas magnitudes estimadas. Primeiro, restringiu-

se a amostra para empresas formais com registros na RAIS, o que faz desta uma avaliação parcial do FNE. Este é um programa muito amplo como se destaca em sua descrição (capítulo 2), contemplando uma parcela muito grande de pequenos agricultores rurais, por exemplo, que não foram incluídos na amostra. Para estes, são necessários estudos complementares de impacto, adequados às suas características peculiares. Portanto, os impactos encontrados neste trabalho não devem ser expandidos para o programa como um todo e sim para os setores com maior grau de formalização, a exemplo da indústria, comércio e serviços e a agroindústria.

Segundo, o método de *propensity score* não corrige problemas de seleção adversa gerados por características não observáveis, que possam influenciar na demanda por financiamentos e nos desempenhos das empresas. Dessa maneira, na contabilização da magnitude dos impactos deve-se dar um desconto ao efeito líquido do financiamento.

Finalmente, é preciso investigar os motivos que levaram as empresas financiadas entre 1999 e 2001 a terem um desempenho médio melhor que as financiadas após este período. Ressalte-se que de 1999 a 2001 ocorreu uma concentração maior de empresas no setor industrial, sendo esta uma possível explicação para os resultados. De qualquer forma, os resultados gerais indicam um impacto considerável do FNE no estoque de emprego das empresas do Nordeste.

Apesar de possíveis limitações quanto às magnitudes dos impactos do FNE, é notória a importância do financiamento para as empresas beneficiárias, simplesmente pelo diferencial de desempenho descritivo ou pelo nível de significância dos impactos encontrados em diferentes especificações de modelos. A evidência de eficácia do programa encontrada neste trabalho, juntamente com a alocação distributiva dos recursos do FNE em municípios menos desenvolvidos, são justificativas importantes aos incentivos governamentais (o crédito subsidiado). Diante da magnitude dos impactos, observam-se indícios de que os benefícios gerados sobreponham os custos destes subsídios, alcançando os objetivos delineados de desenvolvimento regional com diminuição das desigualdades. Esta questão, no entanto, merece o aprofundamento através de estudos complementares.

## REFERÊNCIAS

BECKER, Sacha O. e ICHINO, Andrea. Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Score. *The Stata Journal*, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.

BRASIL. 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. Lei Complementar no 129 de 8 de janeiro de 2009. Institui, na forma do art. 43 da Constituição Federal, a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), estabelece sua missão institucional, natureza jurídica, objetivos, área de atuação, instrumentos de ação, altera a Lei 7.827, de 27 de setembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leidireto.com.br/leicomplementar-129.html>>. Acesso em: 24 mar. 2009.

BRASIL. Medida Provisória nº 432 de 27 de maio de 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. Documento. Brasília, DF, 2008.

BRASIL Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. Nova delimitação do Semiárido Brasileiro. Brasília (DF), 2005.

DEHEJIA, Rajeev H.; WAHBA, Sadek. Propensity Score Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies. *The Review of Economics and Statistics*, v. 84, n. 1, p. 151-161, 2002.

DUARTE, Gisléia B. e SILVEIRA NETO, Raul M. Avaliando o impacto do Programa Bolsa Família sobre a frequência escolar: o caso da agricultura familiar no Nordeste do Brasil. Trabalho mimeografado apresentado no Fórum de Desenvolvimento do Nordeste BNB em Fortaleza, CE, 2008.

HECKMAN, James J.; ICHIMURA, Hidehiko; e TODD, Petra. Matching as An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *Review of Economic Studies*, v. 64, p. 605-654, 1997.

\_\_\_\_\_. Matching as An Econometric Evaluation Estimator. *Review of Economic Studies*, v. 65, p. 261-294, 1998.

RESENDE, Anne C. C. e OLIVEIRA, Ana Maria H. Avaliando Resultados de um programa de transferência de renda: o impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras. *Estudos Econômicos*, v.38, n. 2 p. 235-265, 2008.

ROSEMBAU, Paul R. e RUBIN, Donald B. The Central Role of Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, v.70, n. 1, p. 41-55, 1983.

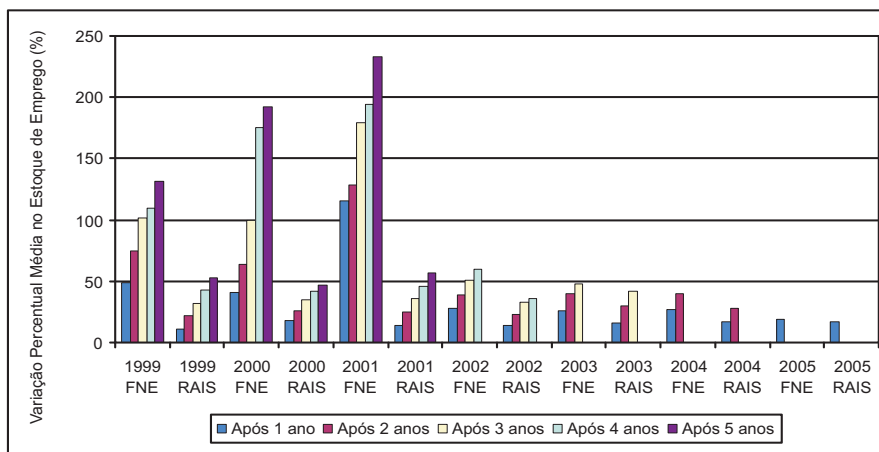
SILVA, Alexandre M. A.; RESENDE, Guilherme M. e SILVEIRA NETO, Raul M. Eficácia do Gasto Público: uma avaliação do FNE, FNO e FCO. Brasília, DF: IPEA, 2007. (Texto para Discussão, n. 1259).





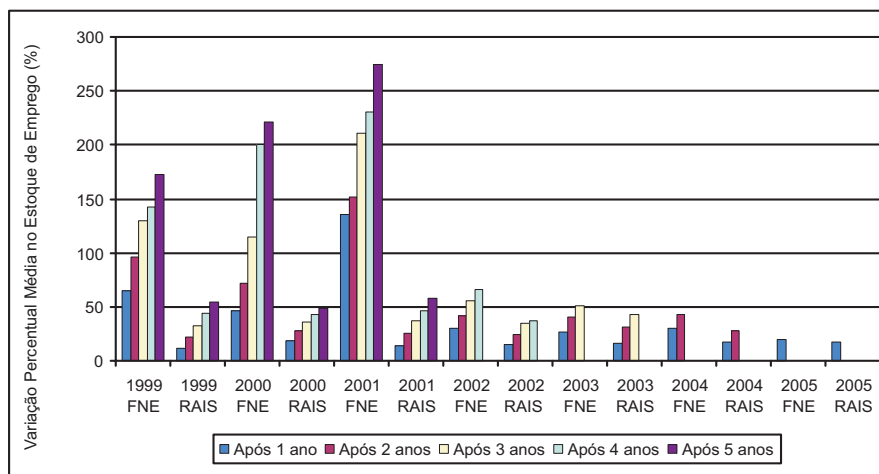
## **ANEXOS**

## ANEXO 1 – Gráficos de Variações Percentuais no Emprego, Massa Salarial e Salário Médio



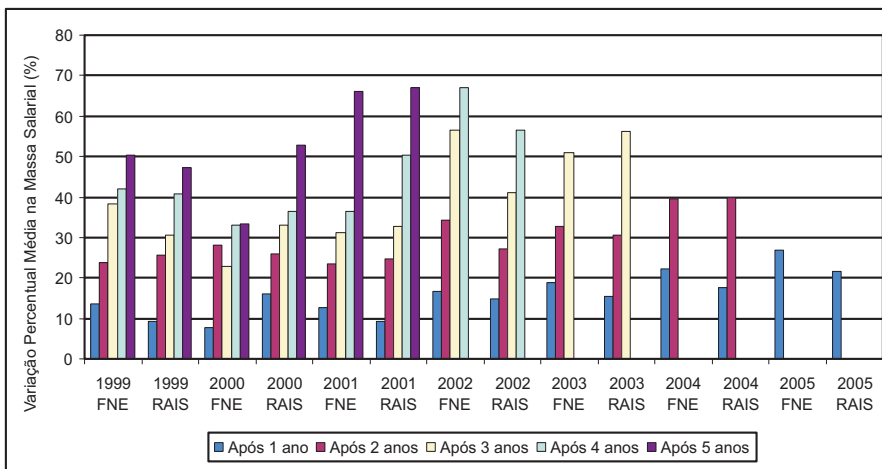
**Gráfico 1.1 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.



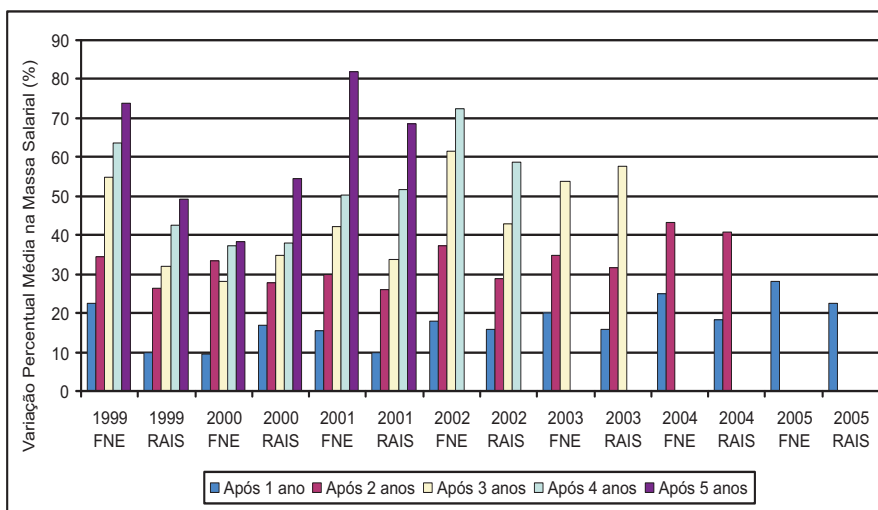
**Gráfico 1.2 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados, no Ano-Base**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.



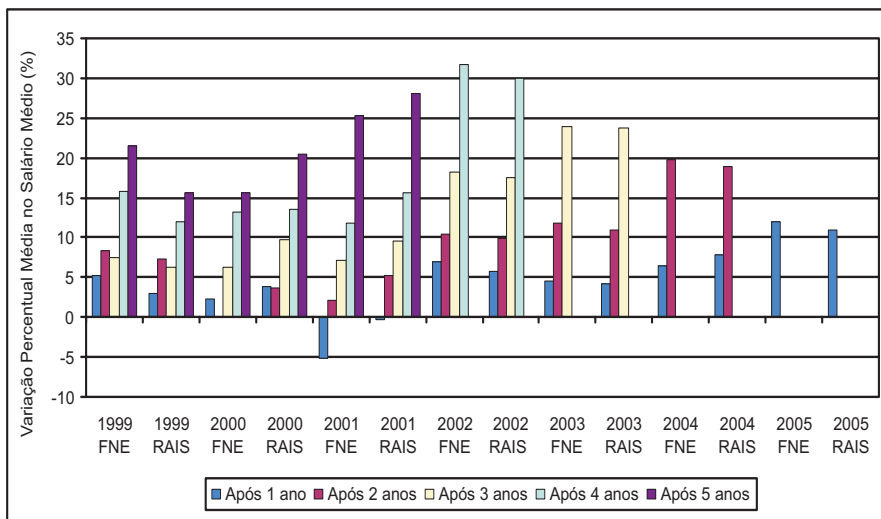
**Gráfico 1.3 – Variação Percentual Média na Massa Salarial para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.



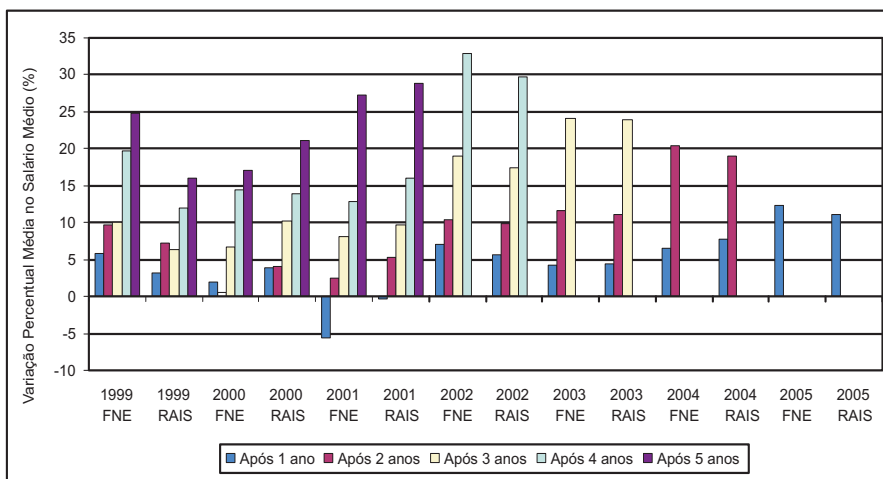
**Gráfico 1.4 – Variação Percentual Média do Estoque de Emprego para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados, no Ano-Base**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.



**Gráfico 1.5 – Variação Percentual Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.



**Gráfico 1.6 – Variação Percentual Média no Salário Médio para Empresas Financiadas (FNE) e Não Financiadas (RAIS) por Ano-Base e Período de Tempo – Empresas com Até 49 Empregados, no Ano-Base**

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

## ANEXO 2 – Critérios de Identificação e Exclusão de *Outliers*

**Tabela 2.1 – Critérios de exclusão de *outliers* nas avaliações de impacto**

Variável de desempenho	Modelo de Avaliação	Tamanho das Empresas	Critério de Exclusão
Variação no estoque de emprego	1 anos após	Todos os tamanhos	$> -200$ e $< 200$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -100$ e $< 100$
	2 anos após	Todos os tamanhos	$> -300$ e $< 300$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> 150$ e $< 150$
	3 anos após	Todos os tamanhos	$> -400$ e $< 400$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -200$ e $< 200$
	4 anos após	Todos os tamanhos	$> -500$ e $< -500$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -250$ e $< 250$
		Todos os tamanhos	$> -500$ e $< 500$
	5 anos após	Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -250$ e $< 250$
Variação percentual no estoque de emprego	1 anos após	Todos os tamanhos	$> -2000$ e $< 2000$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -2000$ e $< 2000$
	2 anos após	Todos os tamanhos	$> -3000$ e $< 3000$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -3000$ e $< 3000$
	3 anos após	Todos os tamanhos	$> -4000$ e $< 4000$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -4000$ e $< 4000$
	4 anos após	Todos os tamanhos	$> -5000$ e $< -5000$
		Micro e pequenas com até 49 empregados	$> -5000$ e $< -5000$
	5 anos após	Todos os tamanhos	$> -5000$ e $< 5000$
			Micro e pequenas com até 49 empregados

continua

**Tabela 2.1 – Critérios de exclusão de *outliers* nas avaliações de impacto**

Variável de desempenho	Modelo de Avaliação	Tamanho das Empresas	Critério de Exclusão
Variação na massa salarial	1 anos após	Todos os tamanhos	> -500.000 e < 500.000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -100.000 e < 200.000
	2 anos após	Todos os tamanhos	> -500.000 e < 1.000.000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -100.000 e < 200.000
	3 anos após	Todos os tamanhos	> -500.000 e < 1.000.000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -100.000 e < 200.000
	4 anos após	Todos os tamanhos	> -500.000 e < 1.000.000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -100.000 e < 200.000
	5 anos após	Todos os tamanhos	> -500.000 e < 1.000.000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -100.000 e < 200.000
Variação percentual na massa salarial	1 anos após	Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -3000 e < 3000
	2 anos após	Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -4000 e < 4000
	3 anos após	Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -4000 e < 4000
	4 anos após	Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -4000 e < 4000
	5 anos após	Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	> -4000 e < 4000

continua

**Tabela 2.1 – Critérios de exclusão de *outliers* nas avaliações de impacto**

conclusão

Variável de desempenho	Modelo de Avaliação	Tamanho das Empresas	Critério de Exclusão
Variação no salário médio	1 anos após	Todos os tamanhos	> -5000 e < 5000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
3 anos após	2 anos após	Todos os tamanhos	> -5000 e < 5000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
4 anos após	3 anos após	Todos os tamanhos	> -5000 e < 5000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
5 anos após	4 anos após	Todos os tamanhos	> -5000 e < -5000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
5 anos após	5 anos após	Todos os tamanhos	> - 5000 e < 5000
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
Variação percentual no salário médio	1 anos após	Todos os tamanhos	> -500 e < 500
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
3 anos após	2 anos após	Todos os tamanhos	> -500 e < 500
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
4 anos após	3 anos após	Todos os tamanhos	> -500 e < 500
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
5 anos após	4 anos após	Todos os tamanhos	> -500 e < 500
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
5 anos após	5 anos após	Todos os tamanhos	> -500 e < 500
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	
		Micro e pequenas com até 49 empregados	
		Todos os tamanhos	

**Fonte:** Autores da Pesquisa

### ANEXO 3 – Avaliações de Impacto do FNE por Anos-Bases

Tabela 3.1 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 1999

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	109	108	100	95	90
Número Obs RAIS	871	783	724	683	650
Média FNE	4,63 (3,24)	4,37 (4,85)	1,47 (5,93)	-0,13 (6,52)	7,91 (6,29)
Média RAIS	-0,56 (0,31)	1,27 (0,60)	2,35 (0,82)	2,41 (1,03)	3,79 (1,37)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	4,68 (3,26)	3,10 (4,89)	-0,88 (5,99)	-2,54 (6,60)	4,11 (6,44)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	5,03 (3,76)	2,87 (4,35)	5,26 (5,82)	9,09 (6,26)	8,17 (7,88)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	5,14 (3,55)	3,20 (5,80)	-0,50 (6,98)	-2,80 (10,56)	2,86 (12,33)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 3.2 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 1999 – Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	83	82	77	72	68
Número Obs RAIS	836	749	691	650	617
Média FNE	4,85 (1,51)	7,24 (2,33)	11,03 (3,65)	9,26 (3,47)	11,83 (3,68)
Média RAIS	0,15 (0,13)	0,46 (0,22)	0,68 (0,29)	0,76 (0,39)	0,89 (0,29)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	4,69* (1,52)	6,78* (2,34)	10,35* (3,66)	8,50* (3,50)	10,94* (3,69)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	4,06* (1,61)	4,80* (1,94)	4,67* (1,83)	4,34+ (2,35)	7,52* (3,02)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	4,08* (1,37)	6,21* (2,28)	10,20* (3,60)	8,26* (3,82)	11,20* (3,61)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.3 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	111	109	101	96	92
Número Obs RAIS	873	785	726	684	651
Média FNE	48,67 (16,38)	74,65 (22,03)	101,52 (28,23)	109,85 (38,45)	131,30 (46,82)
Média RAIS	10,63 (2,09)	21,72 (4,60)	31,70 (4,70)	42,49 (8,24)	52,96 (10,44)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	38,03 (16,51)	52,93* (22,51)	69,82* (28,62)	67,36+ (39,32)	78,33 (47,97)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	39,67* (16,46)	45,00* (21,47)	81,04* (31,14)	81,26* (35,10)	99,23+ (51,44)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	39,90* (16,55)	51,62* (24,73)	80,11* (30,96)	76,36* (36,13)	99,69+ (52,16)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.4 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 1999 – Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	84	83	77	72	68
Número Obs RAIS	836	749	691	650	618
Média FNE	64,75 (21,26)	95,98 (28,30)	129,526 (36,24)	142,70 (50,48)	173,10 (62,44)
Média RAIS	11,09 (2,17)	21,91 (4,80)	32,15 (4,92)	43,71 (8,65)	54,54 (10,98)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	53,65* (21,37)	74,06* (28,71)	97,37* (36,57)	98,99* (51,22)	118,55* (63,40)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	48,21* (17,88)	55,66+ (29,36)	63,44* (27,43)	55,04 (34,12)	90,07+ (51,92)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	53,66* (22,83)	71,50* (30,74)	105,15* (33,28)	103,11* (50,85)	137,00* (52,81)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.5 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	111	109	101	96	91
Número Obs RAIS	872	784	725	684	651
Média FNE	1.740,49 (3.764,23)	5.676,03 (5.481,79)	4.788,96 (8.293,18)	11.100,67 (11.440,43)	5.138,58 (7297,58)
Média RAIS	383,22 (421,07)	1.049,42 (465,63)	1.329,61 (732,31)	1.253,72 (988,75)	2.766,41 (1.064,15)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	1.357,27 (3.787,71)	4.626,61 (5.438,76)	3.459,35 (8.325,45)	9.846,94 (11.483,08)	2.372,16 (7.374,76)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	2.830,40 (1.989,46)	2.144,40 (3.061,37)	3.527,65 (2.919,66)	8.754,69 (6.803,73)	4.987,61 (7.579,53)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2.105,24 (3.795,10)	4.654,33 (5.782,91)	4.551,32 (7.735,17)	9.783,31 (11.054,53)	1.072,21 (8.972,22)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.6 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 1999  
Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	84	83	77	72	68
Número Obs RAIS	836	749	691	650	618
Média FNE	3.123,85 (1.043,92)	4.984,87 (1.682,05)	6.397,06 (2.094,26)	6278,01 (2.405,64)	7.040,34 (2.335,36)
Média RAIS	107,32 (79,12)	2.76,90 (142,43)	262,40 (177,61)	460,89 (241,66)	1.015,34 (346,18)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	3.016,53* (1.046,91)	4.707,96* (1.698,03)	6.134,66* (2.101,78)	5.817,11* (2.417,75)	6.025,00* (2.360,88)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.926,06* (811,01)	2.754,59* (896,57)	2.939,63* (1.085,16)	2.990,46* (1.314,32)	4.199,73* (1.420,75)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2.651,66* (1.058,49)	4.563,87* (1.659,42)	6.093,15* (2.246,37)	5.777,77* (2.595,01)	6.537,76* (2.347,57)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.7 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	83	80	74	65	61
Número Obs RAIS	832	738	676	624	590
Média FNE	13,51 (10,28)	23,76 (10,39)	38,22 (17,36)	42,04 (23,34)	50,30 (26,27)
Média RAIS	9,25 (1,87)	25,53 (4,61)	30,63 (4,90)	40,62 (6,08)	47,18 (6,21)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	4,26 (10,45)	-1,76 (11,37)	7,58 (18,04)	1,42 (24,12)	3,11 (26,99)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	9,09 (10,89)	-2,39 (13,12)	14,61 (23,67)	5,58 (27,06)	18,44 (27,66)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	8,20 (9,77)	-4,35 (14,06)	15,15 (17,85)	8,10 (26,56)	13,09 (23,35)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.8 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 1999 – Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	65	66	59	51	48
Número Obs RAIS	809	721	658	606	571
Média FNE	22,51 (12,84)	34,46 (12,14)	54,84 (21,23)	63,73 (29,01)	73,93 (32,57)
Média RAIS	9,94 (1,91)	26,48 (4,71)	31,83 (5,02)	42,40 (6,25)	49,29 (6,40)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	12,56 (12,99)	7,98 (13,02)	23,00 (21,81)	21,32 (29,68)	24,64 (33,19)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	15,87 (14,96)	3,22 (14,66)	26,66 (25,73)	21,05 (34,64)	36,23 (35,09)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	15,23 (12,93)	-0,52 (15,14)	28,51 (20,911)	22,36 (31,30)	30,26 (33,49)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.9 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	111	109	101	96	92
Número Obs RAIS	873	785	726	684	651
Média FNE	7,28 (8,21)	36,01 (18,76)	8,62 (11,29)	37,85 (12,19)	60,23 (15,56)
Média RAIS	1,79 (7,01)	9,68 (8,43)	-4,43 (9,72)	16,35 (11,58)	19,60 (11,05)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	5,49 (10,80)	26,32 (20,57)	13,05 (14,90)	21,49 (16,81)	40,63* (19,08)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	3,29 (14,30)	23,66 (22,28)	-9,157 (16,713)	11,43 (19,97)	15,58 (31,89)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	7,22 (18,44)	22,41 (21,57)	-14,70 (29,18)	14,85 (15,83)	28,49 (36,67)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.10 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 1999 – Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	84	83	77	72	68
Número Obs RAIS	836	749	691	650	618
Média FNE	5,16 (9,87)	38,42 (21,83)	21,05 (11,12)	46,56 (12,80)	58,50 (15,91)
Média RAIS	3,41 (7,25)	12,80 (8,62)	-0,85 (9,81)	20,03 (11,71)	22,83 (11,28)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	1,74 (12,25)	25,61 (23,48)	21,91 (14,83)	26,52 (17,35)	36,67* (19,50)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	31,69 (37,47)	20,60 (21,27)	10,05 (13,86)	22,47 (19,12)	37,53 (43,90)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	18,22 (30,85)	22,33 (25,40)	-5,37 (27,21)	22,48 (20,91)	36,01 (29,35)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.11 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio – Ano-base 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	111	106	101	96	92
Número Obs RAIS	866	774	719	674	643
Média FNE	5,15 (2,14)	8,33 (2,55)	7,54 (2,31)	15,71 (3,08)	21,54 (3,78)
Média RAIS	3,03 (0,59)	7,23 (0,80)	6,29 (0,93)	12,06 (1,18)	15,68 (1,24)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	2,12 (2,22)	1,10 (2,68)	1,24 (2,49)	3,65 (3,30)	5,85 (3,99)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	2,54 (2,50)	0,74 (2,88)	0,89 (3,33)	0,38 (4,62)	-1,75 (5,46)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2,93 (2,63)	1,93 (2,99)	1,12 (3,10)	1,66 (5,51)	0,90 (5,75)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.12 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Salário Médio – Ano-base 1999 – Empresas com até 49 empregados em 1999**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1999-2000	1999-2001	1999-2002	1999-2003	1999-2004
Número Obs FNE	84	81	77	72	68
Número Obs RAIS	829	738	684	640	611
Média FNE	5,77 (2,76)	9,75 (3,17)	10,07 (2,76)	19,70 (3,81)	24,80 (4,63)
Média RAIS	3,20 (0,61)	7,31 (0,83)	6,27 (0,96)	11,94 (1,20)	16,05 (1,29)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	2,57 (2,83)	2,43 (3,28)	3,79 (2,93)	7,76 <sup>+</sup> (3,99)	8,75 <sup>+</sup> (4,81)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	3,46 (3,42)	2,34 (3,60)	2,78 (3,13)	6,23 (4,56)	3,97 (6,31)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	3,19 (2,90)	2,26 (3,64)	3,11 (3,95)	5,67 (4,95)	3,89 (6,25)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.13 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	158	148	146	138	129
Número Obs RAIS	1.227	1.157	1.073	999	936
Média FNE	4,25 (1,71)	6,64 (1,97)	10,59 (3,11)	14,15 (3,83)	16,62 (4,75)
Média RAIS	0,29 (0,32)	0,48 (0,42)	1,10 (0,52)	1,18 (0,53)	2,70 (0,72)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	3,96* (1,74)	6,15* (2,01)	9,48* (3,16)	12,96* (3,87)	13,91* (4,81)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	3,59 <sup>+</sup> (2,16)	6,88* (2,39)	9,55* (3,38)	13,39* (4,31)	12,81* (4,48)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	3,63 <sup>+</sup> (2,04)	6,87* (2,63)	9,57* (3,53)	13,03* (3,94)	13,33* (4,67)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.14 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	136	127	125	118	109
Número Obs RAIS	1.173	1.107	1.028	958	894
Média FNE	3,58 (1,26)	5,30 (1,47)	6,92 (1,84)	7,75 (2,40)	9,36 (2,57)
Média RAIS	0,22 (0,10)	0,57 (0,20)	0,66 (0,24)	1,00 (0,30)	1,26 (0,32)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	3,35* (1,27)	4,72* (1,49)	6,26* (1,86)	6,75* (2,42)	8,10* (2,59)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	3,61* (1,26)	4,34* (1,66)	6,49* (1,91)	6,65* (2,41)	7,78* (2,99)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	3,25* (1,35)	4,46* (1,62)	6,30* (1,98)	6,66* (2,61)	8,35* (2,77)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.15 – Impacto do FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	157	146	144	139	130
Número Obs RAIS	1.226	1.157	1.074	1.000	937
Média FNE	41,01 (12,68)	63,76 (16,96)	100,01 (28,31)	175,69 (52,35)	191,97 (52,63)
Média RAIS	17,75 (2,67)	26,03 (3,00)	34,74 (5,66)	41,75 (6,75)	47,20 (6,01)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	23,25 (12,96)	37,73* (17,22)	65,26* (28,87)	133,93* (52,78)	144,77* (52,97)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	10,55 (15,10)	26,25 (19,08)	54,84+ (30,25)	123,37* (47,69)	140,16* (58,47)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	13,93 (15,36)	21,69 (22,31)	59,21* (29,23)	128,82* (44,29)	140,18* (54,47)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.16 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	134	123	121	117	108
Número Obs RAIS	1.173	1.105	1.027	957	894
Média FNE	46,29 (14,78)	71,77 (19,95)	114,43 (33,47)	200,57 (61,89)	220,69 (62,94)
Média RAIS	18,62 (2,78)	27,37 (3,12)	35,99 (5,91)	43,20 (7,04)	48,20 (6,28)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	27,67 <sup>+</sup> (15,04)	44,40* (20,19)	78,43* (33,98)	157,36* (62,29)	172,48* (63,25)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	18,72 (15,72)	31,25 (21,46)	72,59* (35,24)	150,16* (64,27)	160,33* (69,11)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	19,40 (18,35)	29,59 (23,02)	73,40 <sup>+</sup> (37,93)	149,09* (53,00)	166,76* (65,79)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.17 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	159	149	147	139	130
Número Obs RAIS	1.226	1.157	1.074	999	937
Média FNE	1.233,38 (1.769,27)	4.995,58 (2.461,04)	9.323,97 (3.268,28)	13.943,37 (5.183,96)	16.764,67 (5.999,46)
Média RAIS	51,66 (250,11)	29,50 (297,08)	1.589,11 (991,75)	1.377,37 (535,22)	2.799,21 (800,69)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	1.181,71 (1.786,66)	4.966,08* (2.478,91)	7.734,85* (3.415,44)	12.566* (5.211,52)	13.965* (6.052,66)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.079,22 (2.077,67)	5.723,24 <sup>+</sup> (2.892,04)	7.639,59* (3.193,93)	10.858,83* (5.424,65)	10.529,04 (6.820,79)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1.341,22 (2.028,51)	5.713,70* (2.688,23)	7.907,37* (3.828,83)	11.315,24* (5.324,34)	11.767,89 <sup>+</sup> (6.720,22)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 3.18 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	136	127	125	118	109
Número Obs RAIS	1.173	1.106	1.027	956	893
Média FNE	1.751,17 (617,63)	2.211,89 (609,25)	3.188,25 (801,05)	3.884,38 (1.026,65)	4.903,77 (1.148,18)
Média RAIS	168,73 (94,09)	306,05 (167,51)	388,02 (212,18)	516,80 (184,00)	1.125,16 (242,64)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	1.582,43* (624,76)	1.905,83* (631,86)	2.800,23* (828,67)	3.367,57* (1.043,01)	3.778,60* (1.173,54)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.481,11* (686,61)	1.813,75* (719,11)	2.688,74* (819,85)	2.932,24* (1.023,90)	3.505,90* (1.301,52)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1.368,09* (644,97)	1.955,12* (641,58)	2.756,16* (905,03)	3030,38* (1.010,67)	3.854,14* (1.264,40)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.19 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	127	113	106	95	84
Número Obs RAIS	1.165	104	1.010	917	843
Média FNE	7,86 (6,04)	28,26 (12,05)	22,85 (12,12)	33,01 (12,84)	33,23 (16,06)
Média RAIS	16,07 (2,14)	26,07 (3,13)	33,04 (3,77)	36,31 (3,53)	52,87 (4,46)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	-8,21 (6,41)	2,18 (12,45)	-10,19 (12,69)	-3,30 (13,32)	-19,63 (16,67)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-17,38 (10,73)	-7,67 (16,14)	-13,48 (13,43)	-10,01 (17,07)	-27,92 (20,71)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-14,72 <sup>+</sup> (7,75)	-12,87 (21,48)	-10,45 (16,37)	-4,61 (15,36)	-27,02 (19,35)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.20 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	115	103	96	90	79
Número Obs RAIS	1.135	1.071	985	897	827
Média FNE	9,41 (6,65)	33,24 (13,12)	27,95 (13,25)	37,11 (13,41)	38,42 (16,90)
Média RAIS	17,05 (2,19)	27,86 (3,21)	34,69 (3,84)	37,97 (3,59)	54,57 (4,52)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	-7,64 (7,01)	5,38 (13,50)	-6,73 (13,80)	-0,85 (13,89)	-16,14 (17,50)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-14,64 (9,47)	-8,10 (17,19)	-8,00 (14,04)	-13,37 (17,21)	-28,29 (20,42)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-14,98 (9,04)	-8,92 (22,97)	-7,76 (15,28)	-2,36 (17,99)	-22,64 (21,67)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.21 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	159	150	148	140	131
Número Obs RAIS	1.227	1.159	1.074	1.000	938
Média FNE	-19,77 (29,37)	-63,58 (35,86)	-44,42 (36,22)	-26,19 (38,36)	-14,03 (41,24)
Média RAIS	6,99 (6,74)	5,47 (8,48)	8,74 (7,73)	25,98 (8,25)	52,47 (8,98)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-26,76 (30,13)	-69,05 <sup>+</sup> (36,85)	-53,17 (37,03)	-52,17 (39,23)	-66,50 (42,21)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-26,93 (32,99)	-64,32 <sup>+</sup> (38,78)	-58,25 <sup>+</sup> (33,30)	-56,94 (39,82)	-70,03 (44,72)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-24,85 (30,39)	-61,57 <sup>+</sup> (36,23)	-52,52 <sup>+</sup> (31,00)	-52,00 (36,97)	-61,90 (38,60)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.22 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2000  
Empresas com até 49 empregados em 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	136	127	125	118	109
Número Obs RAIS	1.174	1.107	1.027	957	895
Média FNE	-26,12 (34,15)	-75,52 (41,84)	-55,99 (42,61)	-37,61 (45,15)	-28,38 (49,11)
Média RAIS	11,41 (6,07)	11,79 (8,15)	14,79 (7,00)	32,17 (7,13)	59,04 (8,48)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-37,54 (34,68)	-87,31* (42,63)	-70,79 43,18	-69,78 (45,71)	-87,43+ (49,83)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-36,05 (29,80)	-78,42* (36,88)	-73,41* (34,40)	-76,85+ (41,77)	-92,58+ (48,86)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-34,48 (32,26)	-76,23+ (39,99)	-69,59+ (40,09)	-66,87 (40,56)	-81,97+ (42,18)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.23 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio  
Ano-base 2000**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	156	148	147	140	129
Número Obs RAIS	1.214	1.143	1.065	987	922
Média FNE	2,35 (1,71)	0,03 (2,17)	6,33 (2,46)	13,18 (2,90)	15,54 (2,84)
Média RAIS	3,76 (0,46)	3,60 (0,63)	9,68 (0,78)	13,51 (0,83)	20,44 (0,98)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-1,41 (1,77)	-3,56 (2,26)	-3,34 (2,58)	-0,32 (3,02)	-4,90 (3,00)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-2,08 (1,96)	-3,14 (2,41)	-2,94 (2,86)	1,08 (3,30)	-3,81 (3,42)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-2,07 (1,94)	-3,23 (2,07)	-2,99 (2,44)	0,46 (2,98)	-3,46 (2,80)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.24 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio (do Estoque do Emprego) Ano-base 2000 – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005
Número Obs FNE	133	126	124	118	108
Número Obs RAIS	1.161	1.091	1.019	945	880
Média FNE	2,00 (1,93)	0,63 (2,52)	6,72 (2,85)	14,37 (3,37)	17,12 (3,31)
Média RAIS	3,93 (0,48)	3,98 (0,65)	10,20 (0,80)	13,93 (0,85)	21,08 (1,00)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-1,92 (1,99)	-3,35 (2,60)	-3,47 (2,96)	0,43 (3,48)	-3,96 (3,46)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-3,12 (2,27)	-3,82 (2,97)	-3,61 (3,23)	-0,14 (3,55)	-4,06 (3,57)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-2,87 (2,21)	-3,26 (2,75)	-3,63 (3,01)	0,77 (3,66)	-3,33 (3,83)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.25 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	106	99	95	93	90
Número Obs RAIS	839	778	706	642	617
Média FNE	8,89 (2,21)	12,16 (3,42)	19,52 (5,63)	21,27 (6,79)	23,75 (7,89)
Média RAIS	0,77 (0,33)	0,70 (0,45)	1,74 (0,58)	3,17 (0,96)	3,84 (1,25)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	8,12* (2,24)	11,45* (3,45)	17,78* (5,66)	18,10* (6,86)	19,91* (7,99)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	8,99* (2,22)	12,41* (3,40)	19,11* (5,81)	19,09* (6,86)	21,14* (9,05)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	8,97* (2,08)	12,20* (3,29)	18,90* (5,55)	19,57* (7,98)	20,66* (8,55)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.26 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2001  
Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	91	84	77	76	73
Número Obs RAIS	800	738	666	604	580
Média FNE	9,03 (2,43)	13,04 (3,34)	12,06 (3,25)	15,43 (4,43)	14,47 (4,54)
Média RAIS	0,25 (0,12)	0,45 (0,18)	0,89 (0,24)	0,77 (0,27)	1,32 (0,37)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	8,77* (2,43)	12,59* (3,35)	11,17* (3,26)	14,65* (4,43)	13,11* (4,56)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	8,97* (2,54)	12,83* (3,45)	11,63* (3,07)	14,77* (4,84)	12,61* (4,47)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	8,93* (2,32)	12,76* (3,03)	11,52* (3,28)	14,72* (4,71)	12,84* (4,68)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.27 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego  
Ano-base 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	105	98	94	92	89
Número Obs RAIS	840	779	707	643	618
Média FNE	115,65 (35,74)	128,95 (33,87)	178,96 (45,30)	193,76 (50,61)	232,86 (62,63)
Média RAIS	13,79 (2,46)	24,66 (3,27)	35,65 (4,77)	45,39 (5,59)	57,20 (7,94)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	101,86* (35,82)	104,29* (24,03)	143,31* (45,55)	148,37* (50,91)	175,66* (63,13)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	89,19* (28,52)	108,35* (31,09)	135,98* (42,87)	132,47* (52,85)	163,96* (62,56)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	104,97* (34,95)	108,12* (34,46)	151,12* (46,08)	155,93* (47,44)	186,79* (61,44)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.28 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	89	82	78	76	74
Número Obs RAIS	800	738	666	604	580
Média FNE	134,95 (41,86)	152,30 (39,93)	211,32 (53,74)	230,35 (60,26)	275,88 (74,21)
Média RAIS	13,95 (2,57)	25,49 (3,43)	36,69 (5,03)	46,29 (5,91)	58,46 (8,42)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)					
Sem Controle	121,00* (41,93)	126,81* (40,08)	174,62* (53,97)	184,05* (60,55)	217,41* (74,69)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	124,46* (38,86)	130,42* (40,63)	163,82* (48,16)	187,84* (66,39)	200,41* (73,81)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	123,62* (36,45)	130,01* (39,04)	181,66* (61,11)	186,23* (65,97)	255,65* (69,73)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.29 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	106	99	95	93	90
Número Obs RAIS	840	779	707	643	617
Média FNE	7.694,39 (2.265,72)	11.801,57 (3.416,38)	18.984,21 (5.547,58)	25.893,77 (8.166,53)	31.660,21 (9.171,29)
Média RAIS	356,76 (591,96)	1.120,57 (935,91)	2.297,73 (1.074,45)	3.853,61 (1.487,03)	4.425,29 (1.216,75)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	7.337,63* (2.341,77)	1.0681* (3.542,25)	16.686,47* (5.650,68)	22.040,15* (8.300,81)	27.234,92* (9.251,65)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	9.666,02* (2.917,04)	13.480,75* (3.781,24)	19.826,26* (5.498,40)	24.254,975* (8.703,20)	32.016,61* (9.954,27)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	9.332,30* (2.593,77)	13.425,04* (4.244,95)	19.611,44* (5.913,48)	25.970,59* (7.574,94)	30.926,22* (10.713,32)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.30 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	89	84	78	76	73
Número Obs RAIS	800	737	665	603	579
Média FNE	5.791,56 (1.948,05)	12.304,48 (3.657,71)	12.037,26 (3.545,24)	14.037,48 (4.168,84)	15.126,71 (4.554,19)
Média RAIS	-89,90 (153,38)	320,71 (136,95)	570,54 (167,98)	665,32 (183,55)	1.349,32 (250,72)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	5.881,46* (1.954,08)	1.1983,76* (3.660,27)	11.466,72* (3.549,22)	13.372,16* (4.172,88)	13.777,38* (4.561,08)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	6.622,20* (2.111,53)	12.128,60* (3.466,46)	11760,59* (34,15)	13379,96* (4460,32)	13.411,48* (5.112,13)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	6.198,99* (1.992,25)	12.120,77* (3.511,96)	11.577,20* (3.478,18)	13.327,42* (4.041,65)	13.468,42* (4.976,74)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.31 – Impacto FNE no Crescimento Percentual da Massa Salarial – Ano-base 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	83	70	61	59	58
Número Obs RAIS	790	728	635	574	526
Média FNE	12,74 (7,65)	23,56 (10,04)	31,15 (14,29)	36,52 (15,73)	66,00 (26,89)
Média RAIS	9,15 (2,50)	24,77 (3,02)	32,59 (3,87)	50,47 (5,32)	66,93 (6,34)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	3,58 (8,05)	-1,20 (10,49)	-1,44 (14,81)	-13,94 (16,61)	0,93 (27,63)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	5,49 (8,43)	-1,32 (11,13)	4,47 (17,04)	-14,67 (18,10)	7,68 (31,85)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2,62 (8,11)	-2,67 (11,27)	4,07 (15,70)	-15,93 (17,88)	2,49 (25,59)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.32 – Impacto FNE no Crescimento Percentual da Massa Salarial – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	73	62	53	51	51
Número Obs RAIS	772	710	622	562	517
Média FNE	15,43 (8,64)	29,94 (11,04)	42,17 (15,89)	50,14 (17,39)	82,04 (29,88)
Média RAIS	9,67 (2,56)	25,89 (3,08)	33,79 (3,93)	51,85 (5,42)	68,57 (6,42)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)					
Sem Controle	5,76 (9,01)	4,04 (11,46)	8,38 (16,37)	-1,71 (18,22)	13,46 (30,56)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	8,20 (9,57)	3,33 (11,55)	12,76 (17,50)	-1,89 (22,65)	23,85 (27,33)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	5,44 (9,90)	2,66 (13,08)	14,12 (16,58)	-7,57 (20,75)	15,43 (32,08)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.33 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	106	99	95	93	90
Número Obs RAIS	840	778	707	643	618
Média FNE	-53,24 (33,90)	-2,29 (35,01)	-7,10 (43,06)	48,55 (52,50)	111,91 (58,89)
Média RAIS	-8,60 (8,95)	6,44 (8,20)	9,86 (11,63)	33,84 (12,19)	86,93 (12,00)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-44,64 (35,06)	-8,73 (35,96)	-16,97 (44,60)	14,70 (53,90)	24,97 (60,10)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-19,28 (42,62)	-16,82 (37,18)	-4,00 (58,85)	15,94 (66,50)	59,66 (83,55)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-34,56 (38,57)	-15,97 (42,55)	-24,97 (68,07)	15,29 (76,94)	31,20 (83,63)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 3.34 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	90	83	79	77	75
Número Obs RAIS	800	737	666	604	580
Média FNE	-58,73 (39,87)	-3,75 (41,69)	-12,07 (51,60)	39,49 (62,45)	103,51 (69,05)
Média RAIS	-9,20 (9,13)	6,39 (8,56)	9,06 (12,20)	32,56 (12,74)	84,89 (12,46)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-49,53 (40,90)	-10,14 (42,56)	-21,13 (53,02)	6,92 (63,73)	18,62 (70,16)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-38,41 (38,87)	-23,28 (44,37)	-5,09 (67,37)	7,97 (73,37)	18,56 (82,84)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-49,50 (43,26)	-23,28 (38,85)	-29,90 (62,71)	-2,82 (85,34)	8,05 (103,12)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.35 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Salário Médio – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	104	97	94	90	87
Número Obs RAIS	831	768	701	633	603
Média FNE	-5,23 (1,68)	2,15 (2,52)	7,19 (3,40)	11,86 (3,04)	25,32 (3,79)
Média RAIS	-0,32 (0,56)	5,23 (0,71)	9,57 (0,89)	15,57 (1,01)	28,13 (1,16)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-4,91* (1,77)	3,07 (2,62)	-2,37 (3,52)	-3,71 (3,21)	-2,80 (3,96)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-4,21* (1,78)	-4,20 (2,81)	-3,21 (3,85)	-5,42 (3,56)	-6,57 (4,33)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-5,11* (1,51)	-4,28 (2,84)	-5,05 (3,16)	-6,58* (2,96)	-6,96 (4,19)

Fonte: BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.36 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Salário Médio – Ano-base 2001 – Empresas com até 49 empregados em 2001**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	2001-2002	2001-2003	2001-2004	2001-2005	2001-2006
Número Obs FNE	88	81	78	75	73
Número Obs RAIS	792	727	661	596	568
Média FNE	-5,67 (1,97)	2,42 (3,00)	8,18 (4,05)	12,78 (3,60)	27,31 (4,41)
Média RAIS	-0,26 (0,58)	5,30 (0,73)	9,74 (0,93)	16,01 (1,05)	28,91 (1,19)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)					
Sem Controle	-5,41* (2,06)	-2,88 (3,09)	-1,55 (4,16)	-3,23 (3,75)	-1,59 (4,57)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-6,03* (2,03)	-5,09 (3,33)	-3,18 (4,45)	-6,78 (4,38)	-5,04 (4,36)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-5,89* (2,13)	-5,04+ (2,79)	-4,77 (4,59)	-6,83 (4,11)	-6,64 (5,04)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.37 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	308	294	271	253
Número Obs RAIS	2.387	2.158	1.988	1.864
Média FNE	0,87 (0,52)	1,47 (1,26)	2,85 (1,88)	2,98 (2,03)
Média RAIS	0,14 (0,21)	0,31 (0,32)	1,47 (0,46)	2,15 (0,60)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)				
Sem Controle	0,68 (0,56)	1,15 (1,30)	1,38 (1,94)	0,83 (2,11)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,50 (0,53)	0,95 (1,21)	0,38 (2,31)	0,34 (2,02)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,50 (0,52)	0,98 (1,26)	0,58 (2,10)	-0,22 (2,36)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.38 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2002 – Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	281	267	245	229
Número Obs RAIS	2.273	2.046	1.884	1.763
Média FNE	0,64 (0,37)	1,96 (0,48)	2,40 (0,65)	3,06 (0,87)
Média RAIS	0,12 (0,09)	0,51 (0,13)	0,93 (0,17)	1,16 (0,23)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)				
Sem Controle	0,52 (0,38)	1,45* (0,50)	1,46* (0,68)	1,89* (0,90)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,46 (0,35)	1,34* (0,49)	1,65* (0,59)	1,88* (1,01)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,47 (0,35)	1,40* (0,49)	1,60* (0,69)	1,98* (0,86)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.39 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	308	293	271	253
Número Obs RAIS	2.388	2.160	1.988	1.863
Média FNE	27,60 (7,39)	38,35 (7,68)	50,82 (9,25)	59,85 (11,25)
Média RAIS	14,17 (1,90)	23,37 (2,38)	33,27 (2,93)	36,03 (2,93)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)				
Sem Controle	13,43 <sup>+</sup> (7,63)	14,98 <sup>+</sup> (8,04)	17,55 <sup>+</sup> (9,71)	23,82* (11,62)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	9,25 (7,76)	6,60 (8,52)	8,55 (12,88)	19,07 (12,43)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	6,11 (7,46)	7,38 (8,92)	10,43 (11,26)	16,00 (14,04)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.40 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego Ano-base 2002  
Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	281	266	245	229
Número Obs RAIS	2.269	2.045	1.882	1.761
Média FNE	29,98 (8,08)	42,25 (8,37)	55,48 (10,09)	66,01 (12,28)
Média RAIS	14,97 (1,97)	24,73 (2,47)	34,40 (3,04)	36,99 (3,03)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)				
Sem Controle	15,00 <sup>+</sup> (8,31)	17,51* (8,73)	21,08* (10,54)	29,02* (12,65)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	5,02 (9,90)	11,07 (10,04)	17,87 (11,64)	21,95 (13,96)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	7,01 (10,97)	12,12 (10,19)	18,16 (11,08)	24,05 (14,95)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.41 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	308	294	271	253
Número Obs RAIS	2.391	2.162	1.989	1.864
Média FNE	804,79 (457,09)	1.733,26 (650,78)	4.386,61 (2.121,33)	5.556,59 (2.381,68)
Média RAIS	318,24 (281,75)	1.003,17 (453,40)	2.693,6 (667,32)	3.758,80 (677,47)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)				
Sem Controle	486,55 (536,95)	730,09 (793,15)	1.693,01 (2.223,82)	1.797,79 (2.476,16)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	576,14 (575,91)	766,24 (783,33)	1.060,92 (2.572,97)	1.667,71 (2.603,37)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	453,19 (572,48)	614,45 (853,42)	1.137,28 (2.014,54)	1.064,13 (2.313,90)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.42 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2002 – Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	281	267	245	229
Número Obs RAIS	2.272	2.046	1.884	1.764
Média FNE	421,41 (156,25)	1.201,13 (261,15)	1.731,35 (397,69)	2.616,05 (556,15)
Média RAIS	160,18 (70,81)	542,51 (90,99)	902,79 (132,26)	1.422,98 (178,79)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)				
Sem Controle	261,22 (171,55)	658,62* (276,55)	828,55* (419,11)	1.193,07* (584,18)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	177,39 (187,15)	601,68 <sup>+</sup> (315,32)	1.039,61* (447,78)	1.323,35* (573,42)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	197,60 (211,71)	644,07* (295,93)	957,41* (463,78)	1.335,46* (590,66)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.43 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	277	256	222	198
Número Obs RAIS	2.247	2.018	1.802	1.626
Média FNE	16,55 (3,64)	34,22 (5,69)	56,53 (9,94)	66,95 (9,88)
Média RAIS	14,87 (1,51)	27,11 (2,09)	41,23 (2,61)	56,65 (3,11)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)				
Sem Controle	1,67 (3,95)	7,11 (6,07)	15,29 (10,28)	10,30 (10,36)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-0,56 (4,42)	-3,19 (8,75)	2,74 (12,34)	4,86 (10,80)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-1,92 (4,35)	0,30 (7,90)	7,72 (11,37)	3,85 (12,82)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.44 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2002 – Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	265	246	212	189
Número Obs RAIS	2.181	1.956	1.759	1.591
Média FNE	17,84 (3,78)	37,12 (5,83)	61,39 (10,27)	72,53 (10,16)
Média RAIS	15,98 (1,55)	28,88 (2,14)	43,02 (2,66)	58,76 (3,15)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)				
Sem Controle	1,86 (4,09)	8,23 (6,21)	18,36 <sup>+</sup> (10,61)	13,76 (10,64)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-3,43 (5,87)	2,47 (7,83)	8,26 (12,10)	5,04 (10,84)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-1,98 (5,27)	1,07 (8,52)	10,88 (11,88)	7,36 (10,92)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.45 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	308	294	271	253
Número Obs RAIS	2.390	2.160	1.988	1.864
Média FNE	12,59 (7,21)	24,52 (9,42)	52,87 (10,99)	93,14 (10,85)
Média RAIS	23,25 (3,48)	41,96 (4,71)	60,62 (3,61)	111,50 (4,99)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)				
Sem Controle	-10,66 (8,00)	-17,44 <sup>+</sup> (10,53)	-7,74 (11,56)	-18,35 (11,95)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-12,42 (8,390)	-12,35 (11,136)	-9,93 (13,68)	-21,68 <sup>+</sup> (12,74)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-14,22 (9,89)	-14,46 (10,53)	-10,69 (10,26)	-20,49* (10,17)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.46 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2002 – Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	281	267	245	229
Número Obs RAIS	2.271	2.045	1.882	1.762
Média FNE	11,97 (7,70)	18,08 (8,80)	51,52 (11,16)	90,34 (10,77)
Média RAIS	22,58 (3,58)	38,81 (4,72)	58,07 (3,66)	108,07 (5,14)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)				
Sem Controle	-10,61 (8,50)	-20,72* (9,98)	-6,55 (11,75)	-17,73 (11,93)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-18,86 (10,71)	-16,05+ (9,16)	-9,35 (10,21)	-19,91+ (11,82)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-15,45 (11,10)	-17,44+ (9,77)	-9,62 (11,28)	-20,78 (13,36)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.47 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio – Ano-base 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	307	293	269	251
Número Obs RAIS	2.368	2.133	1.970	1.825
Média FNE	6,90 (1,09)	10,37 (1,28)	18,25 (1,37)	31,70 (1,66)
Média RAIS	5,71 (0,31)	9,83 (0,40)	17,51 (0,53)	29,92 (0,62)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)				
Sem Controle	1,18 (1,14)	0,54 (1,35)	0,74 (1,47)	1,78 (1,77)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,82 (1,34)	0,19 (1,25)	-0,55 (1,66)	-0,76 (1,88)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,91 (1,21)	0,08 (1,25)	-0,33 (1,53)	-0,37 (1,61)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.48 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Salário Médio – Ano-base 2002 – Empresas com até 49 empregados em 2002**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma				
	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006
Número Obs FNE	280	267	244	228
Número Obs RAIS	2.250	2.024	1.869	1.729
Média FNE	7,10 (1,18)	10,34 (1,37)	18,92 (1,47)	32,87 (1,78)
Média RAIS	5,71 (0,32)	9,78 (0,41)	17,42 (0,54)	29,79 (0,64)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)				
Sem Controle	1,39 (1,23)	0,55 (1,43)	1,50 (1,57)	3,08 (1,89)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,98 (1,17)	-0,082 (1,41)	-0,00 (1,73)	0,67 (2,00)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1,20 (1,24)	0,08 (1,33)	0,39 (1,64)	0,84 (1,91)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.49 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	537	504	484
Número Obs RAIS	2.161	1.942	1.806
Média FNE	3,17 (0,80)	4,99 (1,28)	7,60 (1,85)
Média RAIS	0,72 (0,22)	0,98 (0,40)	2,56 (0,58)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	2,45* (0,83)	4,01* (1,34)	5,03* (1,94)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	2,37* (0,84)	3,77* (1,43)	5,04* (1,74)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2,32* (0,90)	3,74* (1,62)	5,02* (2,11)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 3.50 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	492	458	439
Número Obs RAIS	2.076	1.864	1.726
Média FNE	1,19 (0,31)	1,89 (0,45)	2,60 (0,50)
Média RAIS	0,26 (0,09)	0,71 (0,14)	1,12 (0,20)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	0,92* (0,33)	1,18* (0,47)	1,48* (0,54)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,69* (0,34)	0,79 (0,61)	1,14+ (0,64)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,70* (0,32)	0,94+ (0,56)	1,17+ (0,66)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.51 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	541	508	487
Número Obs RAIS	2.162	1.946	1.808
Média FNE	26,11 (4,14)	39,61 (5,58)	48,21 (6,35)
Média RAIS	15,56 (1,71)	29,77 (2,90)	41,93 (4,15)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	10,43* (4,48)	9,83 (6,29)	6,27 (7,58)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	7,06 (5,13)	6,27 (6,47)	5,04 (8,55)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	7,02 (4,96)	6,91 (6,76)	5,62 (7,24)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.52 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	491	458	439
Número Obs RAIS	2.075	1.863	1725
Média FNE	26,52 (4,49)	40,55 (6,06)	50,51 (6,91)
Média RAIS	16,20 (1,77)	30,85 (3,02)	43,38 (4,33)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	10,32* (4,83)	9,69 (6,77)	7,12 (8,16)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	5,73 (5,56)	6,53 (7,34)	6,62 (8,26)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	6,53 (4,63)	7,08 (7,87)	6,81 (8,27)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.53 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	541	509	487
Número Obs RAIS	2.163	1.947	1.809
Média FNE	3.815,50 (846,55)	8.563,59 (1.935,85)	9.833,46 (2.599,25)
Média RAIS	250,44 (256,29)	1.833,95 (480,25)	3.876,34 (803,17)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	3.565,05* (884,50)	6.729,63* (1.994,53)	5.957,12* (2.720,51)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	3.296,49* (840,74)	6.969,80* (1.620,18)	6.399,27* (2.832,94)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	3.275,68* (793,82)	6.808,27* (1.812,31)	6.311,93* (2.970,98)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.54 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	491	459	440
Número Obs RAIS	2.076	1.864	1.726
Média FNE	596,47 (151,34)	1.791,83 (458,44)	2.665,67 (460,17)
Média RAIS	141,88 (64,76)	532,08 (94,13)	1.111,78 (153,94)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	454,59* (164,61)	1.259,74* (468,01)	1.553,88* (485,24)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	367,27* (153,93)	1.117,12* (444,44)	1.482,81* (475,05)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	349,47* (161,21)	1.168,27* (491,96)	1.453,62* (512,64)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.55 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	474	430	389
Número Obs RAIS	2.040	1.791	1.615
Média FNE	18,99 (2,80)	32,70 (4,08)	50,85 (5,70)
Média RAIS	15,29 (1,53)	30,72 (2,20)	56,33 (3,21)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	3,70 (3,20)	1,98 (4,63)	-5,48 (6,55)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,76 (3,73)	0,44 (5,27)	-10,87 (7,23)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,31 (3,27)	-0,04 (5,14)	-9,62 (7,17)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.56 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	458	413	376
Número Obs RAIS	1.998	1.762	1.593
Média FNE	20,02 (2,89)	34,63 (4,21)	53,96 (5,83)
Média RAIS	15,96 (1,56)	31,66 (2,22)	57,60 (3,24)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	4,05 (3,28)	2,96 (4,76)	-3,64 (6,67)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,45 (3,73)	0,19 (5,06)	-9,47 (7,77)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,80 (4,08)	0,61 (4,93)	-7,93 (6,65)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.57 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	542	509	488
Número Obs RAIS	2.163	1.947	1.809
Média FNE	14,61 (4,82)	42,74 (7,11)	88,75 (7,44)
Média RAIS	14,66 (2,94)	41,32 (3,28)	91,07 (4,72)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	0,05 (5,65)	1,41 (7,83)	-2,32 (8,81)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-1,17 (5,75)	2,41 (8,44)	-1,42 (8,54)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-0,44 (5,74)	2,54 (7,80)	-0,54 (7,88)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.58 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	492	459	440
Número Obs RAIS	2.076	1.864	1.726
Média FNE	12,89 (5,20)	40,61 (7,76)	85,60 (8,06)
Média RAIS	15,49 (3,04)	40,75 (3,41)	89,98 (4,84)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-2,59 (6,02)	-0,14 (8,48)	-4,38 (9,40)
Propensity Scores (estratificação)	-2,80 (6,42)	2,39 (8,59)	-1,31 (10,08)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-2,22 (6,65)	1,28 (8,78)	-1,64 (9,41)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.59 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio – Ano-base 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	541	504	481
Número Obs RAIS	2.149	1.927	1.776
Média FNE	4,57 (0,64)	11,78 (0,88)	24,00 (1,02)
Média RAIS	4,26 (0,33)	11,02 (0,44)	23,76 (0,58)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	0,30 (0,73)	0,76 (0,98)	0,23 (1,17)
Propensity Scores (estratificação)	0,17 (0,68)	-0,002 (1,13)	-1,20 (1,17)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,22 (0,77)	0,23 (1,04)	-0,93 (1,34)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.60 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Salário Médio – Ano-base 2003 – Empresas com até 49 empregados em 2003**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2003-2004	2003-2005	2003-2006
Número Obs FNE	491	454	433
Número Obs RAIS	2.062	1.844	1.694
Média FNE	4,32 (0,67)	11,68 (0,94)	24,13 (1,07)
Média RAIS	4,43 (0,34)	11,05 (0,45)	23,86 (0,60)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-0,10 (0,76)	0,63 (1,04)	0,26 (1,23)
Propensity Scores (estratificação)	-0,29 (0,84)	-0,002 (1,14)	-1,31 (1,63)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-0,14 (0,88)	0,03 (1,22)	-0,82 (1,38)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.61 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	885	808	2.062
Número Obs RAIS	3.644	3.346	8.989
Média FNE	2,36 (0,60)	4,10 (0,83)	1,71 (0,30)
Média RAIS	0,30 (1,18)	0,79 (0,23)	0,47 (0,11)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	2,06* (0,63)	3,31* (0,86)	1,24* (0,32)
Propensity Scores (estratificação)	2,17* (0,71)	3,49* (0,87)	1,34* (0,31)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2,12* (0,55)	3,49* (0,88)	1,32* (0,35)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.62 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego – Anos-bases 2004-2005  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	781	707	1.908
Número Obs RAIS	3.513	3.228	8.634
Média FNE	1,24 (0,21)	1,68 (0,32)	0,95 (0,13)
Média RAIS	0,34 (0,06)	0,69 (0,09)	0,34 (0,04)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	0,89* (0,22)	0,98* (0,33)	0,60* (0,14)
Propensity Scores (estratificação)	0,84* (0,23)	0,85* (0,32)	0,62* (0,14)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,85* (0,25)	0,82* (0,34)	0,63* (0,15)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.63 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego  
Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	889	814	2.064
Número Obs RAIS	3.649	3.357	9.008
Média FNE	26,68 (3,46)	40,21 (5,95)	18,89 (1,67)
Média RAIS	16,75 (1,39)	27,96 (2,19)	16,78 (0,87)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	9,93* (3,73)	12,25+ (6,34)	2,11 (1,89)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	9,47* (3,11)	9,35 (6,66)	0,08 (2,44)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	10,00* (3,77)	9,96 (6,66)	1,02 (2,24)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.64 – Impacto FNE no Crescimento Percentual do Estoque do Emprego – Anos-bases 2004-2005 – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	781	708	1.907
Número Obs RAIS	3.511	3.227	8.633
Média FNE	29,91 (3,89)	44,41 (6,79)	19,92 (1,79)
Média RAIS	17,08 (1,42)	28,18 (2,21)	17,19 (0,90)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações de Emprego)			
Sem Controle	12,83* (4,14)	16,23* (7,14)	2,72 (2,01)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	13,08* (4,50)	13,72 <sup>+</sup> (7,87)	0,34 (2,46)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	12,79* (4,49)	14,19 <sup>+</sup> (7,79)	1,65 (2,20)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.65 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	890	816	2.065
Número Obs RAIS	3.649	3.355	9.003
Média FNE	2.108 (630,35)	9.910,94 (1.880,57)	2.311,03 (465,55)
Média RAIS	963,90 (238,18)	2.961,92 (534,89)	1.387,92 (161,06)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	1.144,33 <sup>+</sup> (673,85)	6.949,02* (1.955,16)	923,11 <sup>+</sup> (492,63)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.341,99* (684,19)	7.467,54* (1.923,24)	1.347,49* (513,42)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1.304,81 <sup>+</sup> (742,51)	7.478,47* (1.915,49)	1.298,50* (473,65)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 3.66 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial – Anos-bases 2004-2005  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	783	710	1.909
Número Obs RAIS	3.513	3.228	8.635
Média FNE	1.105,76 (225,96)	2.554,89 (496,30)	836,85 (90,28)
Média RAIS	381,77 (46,90)	934,73 (82,64)	495,93 (36,71)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	723,98* (230,77)	1.620,16* (503,13)	340,91* (97,46)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	712,98* (231,71)	1.504,28* (539,09)	386,11* (108,03)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	709,14* (242,72)	1.508,28* (551,51)	383,49* (101,95)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.67 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	762	649	1.816
Número Obs RAIS	3.409	3.073	8.302
Média FNE	22,35 (2,44)	39,67 (3,61)	26,81 (1,80)
Média RAIS	17,64 (1,14)	39,72 (1,85)	21,70 (0,76)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	4,71 <sup>+</sup> (2,70)	-0,05 (4,06)	5,11* (1,95)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	2,85 (2,78)	-5,36 (4,50)	0,89 (2,37)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	3,15 (3,00)	-5,43 (4,32)	1,51 (2,21)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.68 – Impacto FNE no Crescimento Percentual na Massa Salarial – Anos-bases 2004-2005 – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	714	616	1.759
Número Obs RAIS	3.346	3.023	8.172
Média FNE	25,08 (2,57)	43,08 (3,75)	28,22 (1,84)
Média RAIS	18,35 (1,16)	40,85 (1,87)	22,41 (0,76)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações da Massa Salarial)			
Sem Controle	6,73* (2,82)	2,22 (4,19)	5,80* (2,00)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	4,74 <sup>+</sup> (2,67)	-4,15 (4,52)	1,63 (2,45)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	4,97 (3,03)	-3,34 (4,50)	2,25 (1,86)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.69 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	891	817	2.066
Número Obs RAIS	3.651	3.357	9.012
Média FNE	15,99 (4,63)	67,63 (6,94)	43,85 (3,88)
Média RAIS	27,88 (2,85)	75,41 (3,07)	44,87 (1,56)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-11,88* (5,45)	-7,77 (7,5971)	-1,02 (4,19)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-12,82 <sup>+</sup> (6,65)	-11,49 (8,39)	-2,71 (4,68)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-13,51* (5,36)	-12,27 (8,72)	-2,54 (4,23)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.70 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio – Anos-bases 2004-2005  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	783	711	1.909
Número Obs RAIS	3.513	3.227	8.637
Média FNE	15,69 (5,01)	64,15 (7,71)	42,93 (4,15)
Média RAIS	27,32 (2,93)	74,46 (3,11)	43,89 (1,56)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-11,62* (5,80)	-10,30 (8,31)	-0,95 (4,44)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-13,51* (7,53)	-16,78* (8,62)	-2,78 (4,33)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-13,00* (6,070)	-14,71* (8,44)	-2,70 (4,58)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

**Notas:** Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.71 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio – Anos-bases 2004-2005**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	891	810	2.054
Número Obs RAIS	3.647	3.302	8.938
Média FNE	6,46 (0,50)	19,78 (0,76)	12,06 (0,35)
Média RAIS	7,79 (0,30)	18,91 (0,35)	10,94 (0,16)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-1,32* (0,58)	0,87 (0,84)	1,12* (0,38)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-1,14* (0,56)	0,40 (1,06)	0,30 (0,47)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-1,10* (0,56)	0,43 (0,91)	0,39 (0,38)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

**Notas:** Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 3.72 – Impacto FNE no Crescimento Percentual no Salário Médio – Anos-bases 2004-2005 – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma			
	2004-2005	2004-2006	2005-2006
Número Obs FNE	783	706	1.898
Número Obs RAIS	3.509	3.176	8.573
Média FNE	6,58 (0,52)	20,49 (0,85)	12,26 (0,37)
Média RAIS	7,83 (0,31)	19,07 (0,36)	11,04 (0,16)
Impactos do FNE (Diferenças nas Variações do Salário Médio)			
Sem Controle	-1,24* (0,61)	1,42 (0,92)	1,21* (0,40)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-1,19 <sup>+</sup> (0,67)	0,70 (1,03)	0,32 (0,43)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-1,18* (0,55)	0,82 (0,98)	0,42 (0,45)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

## ANEXO 4 – Avaliações de Impacto do FNE incluindo *outliers*

**Tabela 4.1 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207
Média FNE	3,30 (0,72)	8,57 (2,11)	12,15 (4,81)	17,50 (9,20)	33,05 (18,03)
Média RAIS	0,23 (0,59)	1,78 (0,49)	2,33 (0,44)	3,04 (0,53)	5,56 (1,36)
Impacto no Crescimento do Estoque de Emprego					
Sem Controle	3,07* (0,93)	6,79* (2,16)	9,80* (4,83)	14,46 (9,22)	27,49 (18,09)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	2,53* (3,17)	7,21* (2,20)	9,70* (4,81)	15,36 <sup>+</sup> (8,45)	28,92 <sup>+</sup> (17,49)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	2,51* (0,75)	7,11* (2,41)	9,60 <sup>+</sup> (4,95)	14,71 (9,28)	28,53 (19,15)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

**Notas:** Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.2 – Impacto FNE no Crescimento do Estoque do Emprego  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	1,54 (0,14)	3,70 (0,47)	5,46 (0,71)	8,12 (1,37)	15,13 (2,88)
Média RAIS	0,34 (0,04)	0,62 (0,06)	0,90 (0,09)	1,06 (0,16)	1,48 (0,29)
Impacto no Crescimento do Estoque de Emprego					
Sem Controle	1,19* (0,15)	3,08* (0,47)	4,55* (0,71)	7,05* (1,38)	13,64* (2,89)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1,10* (0,16)	2,88* (0,47)	4,30* (0,78)	6,97* (1,33)	13,87* (2,96)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1,13* (0,15)	2,91* (0,56)	4,40* (0,73)	7,08* (1,49)	13,96* (2,92)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

**Notas:** Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.3 – Impacto FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego (%)**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207
Média FNE	35,32 (3,82)	85,83 (13,97)	130,92 (28,12)	199,37 (55,82)	320,89 (95,07)
Média RAIS	17,81 (0,78)	29,83 (2,11)	41,22 (3,65)	45,00 (4,38)	65,59 (14,62)
Impacto no Crescimento percentual do Estoque de Emprego					
Sem Controle	17,51* (3,90)	55,99* (14,13)	89,69* (28,36)	154,36* (55,99)	255,30* (96,19)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	15,55* (4,20)	44,49* (15,15)	68,48* (34,56)	147,69* (56,86)	250,62* (100,11)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	15,95* (3,61)	46,45* (14,95)	71,66* (33,18)	149,30* (52,68)	263,41* (93,04)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.4 – Impacto FNE no Crescimento percentual no Estoque do Emprego (%)  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	38,37 (4,22)	96,02 (15,95)	146,71 (32,06)	230,71 (65,37)	391,39 (117,57)
Média RAIS	18,37 (0,81)	30,80 (2,20)	42,64 (3,83)	46,40 (4,61)	67,56 (15,41)
Impacto no Crescimento percentual do Estoque de emprego					
Sem Controle	20,00* (4,30)	65,21* (16,10)	104,06* (32,29)	184,31* (65,53)	323,82* (118,58)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	18,03* (4,12)	54,07* (18,01)	78,29* (39,08)	174,85* (68,47)	327,94* (119,60)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	18,61* (3,99)	56,01* (19,98)	87,85* (34,56)	178,94* (73,27)	327,25* (124,27)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.5 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial (R\$ 1,00)\***

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207
Média FNE	2.707,49 (566,29)	7.674,31 (1.406,31)	10.939,79 (2.851,69)	14.257,92 (5.101,11)	27.403,57 (10.693,20)
Média RAIS	777,48 (599,28)	1.945,48 (743,48)	2.110,51 (911,97)	3.806,37 (849,37)	5.070,68 (1.465,56)
Impacto no Crescimento da Massa Salarial					
Sem Controle	1.930,01* (824,52)	5.728,83* (1.590,61)	8.829,27* (2.993,96)	14.451,55* (5.171,42)	22.332,88* (10.793,17)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	1.779,93* (590,19)	5.854,19* (1.487,51)	8.054,03* (3.259,18)	10.080,86* (5.147,60)	23.197,21* (10.277,99)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	1.695,49* (685,61)	5.732,54* (1.509,49)	7.941,27* (2.713,15)	9.882,06+ (5.206,23)	22.435,73* (10.170,10)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.6 – Impacto FNE no Crescimento da Massa Salarial Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00)\***

Número de observações e Médias da Variação do Emprego por Ano e Tipo de Firma					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	1.119,38 (103,46)	2.982,80 (419,33)	4.071,02 (561,88)	6.633,02 (1.315,15)	12.462,98 (2.843,03)
Média RAIS	359,03 (28,09)	564,58 (51,76)	705,34 (88,19)	903,91 (139,05)	1.138,06 (240,48)
Impacto no Crescimento da Massa Salarial					
Sem Controle	760,34* (107,21)	2.418,22* (422,51)	3.365,68* (568,76)	5.729,10* (1.322,48)	11.324,92* (2.853,18)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	724,95* (116,36)	2.282,09* (338,32)	3.246,42* (569,20)	5.829,87* (1.401,37)	11.855,52* (3.048,15)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	735,67* (113,80)	2.310,42* (466,59)	3.285,22* (571,68)	5.855,17* (1.316,39)	12.065,39* (2.902,40)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.7 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial (%)**

Número de observações e Médias da Variação da Massa Salarial					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4184	1979	1104	583	314
Número Obs RAIS	20159	10190	6307	4194	2207
Média FNE	42,25 (3,13)	92,54 (14,66)	122,77 (14,44)	163,99 (22,77)	266,74 (48,02)
Média RAIS	27,97 (0,86)	47,07 (2,55)	65,32 (4,86)	80,45 (6,71)	113,88 (23,31)
Impacto no Crescimento percentual da Massa Salarial					
Sem Controle	14,28* (3,24)	45,46* (14,88)	57,44* (15,24)	83,53* (23,74)	152,85* (53,38)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	10,56* (3,24)	33,69* (14,54)	36,69 (23,67)	72,50* (22,79)	149,28* (25,21)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	11,22* (3,23)	35,71* (16,57)	43,84 <sup>+</sup> (26,33)	75,90* (25,22)	167,48* (47,46)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.8 – Impacto FNE no Crescimento percentual da Massa Salarial (%) – Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação da Massa Salarial					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	45,38 (3,46)	102,13 (16,74)	135,63 (16,41)	186,83 (26,51)	318,03 (59,03)
Média RAIS	28,76 (0,89)	48,39 (2,66)	67,17 (5,10)	82,57 (7,06)	117,56 (24,57)
Impacto no Crescimento percentual da Massa Salarial					
Sem Controle	16,62 (3,57)	53,74* (16,95)	68,45* (17,18)	104,25* (27,44)	200,47* (63,94)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	12,56* (3,55)	41,80* (17,66)	43,84* (21,36)	89,11* (27,04)	209,79* (62,28)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	13,53* (3,57)	44,05* (16,64)	52,07* (19,24)	95,28* (28,00)	208,20* (60,67)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.



**Tabela 4.9 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207
Média FNE	24,10 (3,31)	35,45 (6,55)	39,01 (10,67)	34,27 (19,43)	18,50 (35,46)
Média RAIS	29,10 (1,31)	40,23 (2,74)	46,10 (3,27)	61,98 (4,79)	52,42 (6,06)
Impacto no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	-5,19 (3,56)	-4,78 (7,11)	-7,09 (11,16)	-27,71 (20,01)	-33,92 (35,98)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-10,09* (3,70)	-13,21+ (6,88)	-23,04* (11,17)	-39,04* (19,22)	-34,65 (43,19)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-9,20 (3,48)	-12,66 (8,18)	-20,77+ (10,99)	-35,49* (17,47)	-32,15 (31,71)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

**Tabela 4.10 – Impacto FNE no Crescimento do Salário Médio Empresas com até 49 empregados (R\$ 1,00)<sup>1</sup>**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	23,23 (3,63)	31,27 (7,35)	36,98 (12,03)	29,32 (22,50)	2,69 (43,49)
Média RAIS	29,08 (1,32)	40,04 (2,80)	46,30 (3,31)	62,14 (4,83)	55,51 (6,03)
Impacto no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	-5,85 (3,86)	-8,76 (7,87)	-9,31 (12,48)	-32,81 (23,01)	-52,82 (43,90)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-10,97* (3,85)	-17,31* (7,87)	-26,92* (12,72)	-44,44+ (23,83)	-55,64 (45,64)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	-9,47* (3,99)	-16,51* (7,48)	-23,30+ (12,36)	-41,72+ (23,45)	-49,68 (42,94)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

1: Valores a preços de 2007 pelo IPC.

**Tabela 4.11 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio (%)**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	4.184	1.979	1.104	583	314
Número Obs RAIS	20.159	10.190	6.307	4.194	2.207
Média FNE	7,94 (0,32)	15,12 (0,71)	19,41 (1,10)	23,67 (1,68)	24,56 (3,06)
Média RAIS	7,28 (0,17)	13,87 (0,37)	17,23 (0,43)	23,47	23,18 (0,75)
Impacto no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	0,65 (0,36)	1,25 (0,80)	2,18 (1,18)	0,19 (1,81)	1,37 (3,15)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	-0,01 (0,41)	-0,35 (0,77)	-1,14 (1,38)	-2,33 (1,86)	-1,15 (3,85)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,10 (0,40)	-0,12 (0,79)	-0,70 (1,17)	-1,62 (1,92)	-0,73 (3,45)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.

**Tabela 4.12 – Impacto FNE no Crescimento percentual do Salário Médio (%)  
Empresas com até 49 empregados**

Número de observações e Médias da Variação do Salário Médio					
	1 ano após FNE	2 anos após FNE	3 anos após FNE	4 anos após FNE	5 anos após FNE
Número Obs FNE	3.776	1.731	967	497	253
Número Obs RAIS	19.310	9.733	5.995	3.976	2.093
Média FNE	8,22 (0,35)	15,45 (0,78)	20,44 (1,21)	25,58 (1,89)	27,08 (3,69)
Média RAIS	7,37 (0,17)	14,05 (0,38)	17,36 (0,45)	23,59 (0,71)	23,74 (0,77)
Impacto no Crescimento do Salário Médio					
Sem Controle	0,85* (0,39)	1,40 (0,87)	3,07* (1,30)	1,98 (2,02)	3,33 (3,77)
<i>Propensity Scores</i> (estratificação)	0,01 (0,42)	-0,34 (0,75)	-0,79 (1,54)	-0,68 (2,29)	-0,06 (3,83)
<i>Propensity Scores</i> (kernel)	0,19 (0,41)	-0,06 (0,88)	-0,09 (1,33)	-0,15 (2,00)	1,02 (4,10)

**Fonte:** BNB – Ambiente de Controle de Operações de Crédito e RAIS/MTE.

Notas: Desvio padrão entre parêntesis. + Significante a 10% \* Significante a 5%.





**Banco do  
Nordeste**



ÁREA DE LOGÍSTICA  
Ambiente de Gestão dos Serviços de Logística  
Célula de Produção Gráfica  
OS 2009-08/3912 - Tiragem: 1500