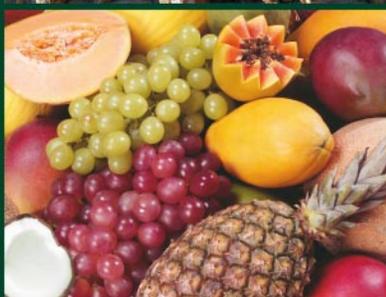
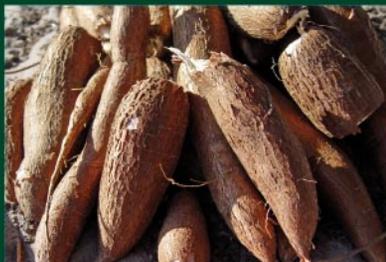


2ª Edição

# Cinco anos de **AGROAMIGO**

## Retrato do público e efeitos do Programa



Ricardo Abramovay  
Mauro Rodrigues Jr.  
Gabriel de Abreu Madeira  
Marcos Falcão Gonçalves  
Iracý Soares Ribeiro Maciel  
Renato Alves dos Santos

# Cinco anos de Agroamigo: retrato do público e efeitos do Programa



Ricardo Abramovay (Coordenador)

Gabriel de Abreu Madeira

Mauro Rodrigues Jr.

Marcos Falcão Gonçalves

Iracy Soares Ribeiro Maciel

Renato Alves dos Santos

# Cinco anos de Agroamigo: retrato do público e efeitos do Programa

2<sup>a</sup> ed. revisada, atualizada e ampliada

Fortaleza

Banco do Nordeste do Brasil

2013



**Presidente:**

Ary Joel de Abreu Lanzarin

**Diretores:**

Fernando Passos

Luiz Carlos Everton de Farias

Manoel Lucena dos Santos

Nelson Antonio de Souza

Paulo Sérgio Rebouças Ferraro

Stélio Gama Lyra Júnior

**Comitê de Editoração**

Francisco José Araújo Bezerra

José Maurício de Lima da Silva

Wellington Santos Damasceno

Fernando Luiz Emerenciano Viana

Luciano Jany Feijão Ximenes

Maria Odete Alves

Francisco Raimundo Evangelista

Ademir Costa

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

Superintendente: Francisco José Araújo Bezerra

**Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação**

Wellington Santos Damasceno

**Célula de Avaliação de Políticas e Programas**

Elizabeth Castelo Branco, em exercício

**Área de Microfinanças e Agricultura Familiar**

Superintendente: Luís Sérgio Farias Machado

**Ambiente de Microfinanças Rural e Agricultura Familiar**

Cristiane Garcia Barbosa

**Célula de Gerenciamento do Agroamigo**

Daniel Tenório Farias da Silva Filho

**Superintendência de Marketing e Comunicação**

Superintendente: Lúcia de Fátima Barbosa da Silva

**Ambiente de Comunicação**

José Maurício de Lima da Silva

Editor: Ademir Costa

Normalização Bibliográfica: Paula Pinheiro da Nóbrega

Revisão Vernacular: Antônio Maltos Moreira

Depósito Legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº. 10.994, de 14 de Dezembro de 2004.

C574c Cinco anos de Agroamigo: retrato do público e efeitos do Programa / Ricardo Abramovay, coordenador, autores, Gabriel de Abreu Madeira [et al.] 2. ed. rev. atual. ampl. – Fortaleza : Banco do Nordeste, 2013. 122 p. ISBN: 978.85.7791.222-3

1. Agroamigo. 2. Crédito. I. Abramovay, Ricardo. II. Madeira, Gabriel de Abreu. III. Título.

CDD: 332.420 42

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Agroamigo: Quantidade de Operações e Valores Contratados (R\$ mil) – Período: 2005-2012 .....	32
Gráfico 2 – Posse de Bens Duráveis (Fora do Semiárido) .....	59
Gráfico 3 – Posse de Bens Duráveis (Semiárido) .....	60
Gráfico 4 – Aquisição de Bens Duráveis (Fora do Semiárido) .....	60
Gráfico 5 – Aquisição de Bens Duráveis (Semiárido) .....	61
Gráfico 6 – Posse de Meio de Transporte (Fora do Semiárido) .....	61
Gráfico 7 – Posse de Meio de Transporte (Semiárido) .....	62
Gráfico 8 – Aquisição de Meio de Transporte (Fora do Semiárido) .....	62
Gráfico 9 – Aquisição de Meio de Transporte (Semiárido) .....	63
Gráfico 10 – Porcentagem de Domicílios com Cinco ou Mais Cômodos .....	63
Gráfico 11 – Fração de Domicílios por Número de Banheiros .....	64
Gráfico 12 – Posse de Aparelho Celular .....	65
Gráfico 13 – Consumo de Carne (Cinco Vezes ou Mais na Semana Anterior) .....	66
Gráfico 14 – Fração de Indivíduos Reportando Clima Mais Seco .....	88
Gráfico 15 – Fração de Clientes Reportando Clima Mais Chuvoso .....	88
Gráfico 16 – Fração de Clientes Reportando Maior Incidência de Secas .....	89
Gráfico 17 – Fração de Clientes Reportando Menor Incidência de Secas .....	89
Gráfico 18 – Fração de Indivíduos com Conta Bancária (2006) .....	91

Gráfico 19 – Fração de Indivíduos com Conta Bancária (2010) .....	91
Gráfico 20 – Fração de Indivíduos que Conseguem Poupar .....	92
Gráfico 21 – Número de Visitas de Assessores de Crédito Recebidas pelos Clientes .....	100
Gráfico 22 – Opinião dos Clientes a respeito das Visitas de Assessores de Crédito .....	101
Gráfico 23 – Avaliação dos Clientes com Relação a Visitas de Técnicos Agrícolas e Veterinários (% que Considera Visitas Úteis) .....	103

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Municípios com Entrevistas .....	39
Mapa 2 – Municípios com Entrevistas (Dentro e Fora do Semiárido) .....	40
Mapa 3 – Número de Entrevistas (Clientes do Agroamigo com Duas ou Mais Operações) .....	41
Mapa 4 – Número de Entrevistas (Ingressantes no Agroamigo) .....	42
Mapa 5 – Número de Entrevistas (Pronaf-B) .....	43
Mapa 6 – Número de Entrevistas (Clientes do Agroamigo em Atraso).....	44



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aplicações do Pronaf B até 2004 (R\$) .....	27
Tabela 2 – Histórico de Orçamentos do Plano Safra .....	31
Tabela 3 – Distribuição de Entrevistas por Município .....	35
Tabela 4 – Características Socioeconômicas .....	54
Tabela 5 – Características Socioeconômicas (Dentro e Fora do Semiárido) .....	56
Tabela 6 – Distribuição Etária dos Domicílios .....	57
Tabela 7 – Distribuição Etária dos Domicílios (Dentro e Fora do Semiárido) .....	57
Tabela 8 – Pesos de Cada Ativo na Geração do Componente Principal .....	67
Tabela 9 – Índice de Riqueza por Grupos .....	68
Tabela 10 – Testes de Diferença nos Índices de Riqueza .....	69
Tabela 11 – Acesso a Serviços .....	70
Tabela 12 – Acesso a Serviços (Dentro e Fora do Semiárido) .....	72
Tabela 13 – Acesso à Internet no Domicílio (Grupos de Clientes) .....	72
Tabela 14 – Acesso à Internet no Domicílio (Dentro e Fora do Semiárido) .....	73
Tabela 15 – Acesso à Internet Fora do Domicílio (Grupos de Clientes) .....	73
Tabela 16 – Acesso à Internet Fora do Domicílio (Dentro e Fora do Semiárido) .....	74
Tabela 17 – Atividade Principal e Riqueza Média .....	75
Tabela 18 – Distribuição do Número de Aposentados por Domicílio .....	76
Tabela 19 – Valor da Produção Agrícola – Vendas .....	77
Tabela 20 – Valor da Produção Agrícola – Vendas (Dentro e Fora do Semiárido) .....	78
Tabela 21 – Razão Vendas-Produção .....	79

Tabela 22 – Valor do Rebanho .....	80
Tabela 23 – Valor do Rebanho (Dentro e Fora do Semiárido) .....	81
Tabela 24 – Índice de Herfindal-Hirschman (HH) para Produção Agrícola e Rebanho .....	83
Tabela 25 – Presença de Mata Ciliar Junto a Curso d'Água (Fora do Semiárido) .....	85
Tabela 26 – Presença de Mata Ciliar Junto a Curso d'Água (Semiárido) .....	85
Tabela 27 – Variação na Área de Mata (2009-2010) .....	87
Tabela 28 – Variação na Área de Mata (2006-2010) .....	87
Tabela 29 – Fração de Clientes com Financiamentos de Outras Fontes (Fora do Semiárido) .....	92
Tabela 30 – Fração de Clientes com Financiamentos de Outras Fontes (Semiárido) .....	93
Tabela 31 – Fração de Clientes que Possuem Seguro .....	94
Tabela 32 – Fração de Clientes que Possuem Seguro (Dentro e Fora do Semiárido) .....	95
Tabela 33 – Forma como Clientes Tomaram Conhecimento do Programa .....	98
Tabela 34 – Avaliação dos Clientes do Programa sobre os Juros dos Financiamentos .....	99
Tabela 35 – Fração de Indivíduos Pertencentes a Associações .....	104
Tabela 36 – Fração de Indivíduos que Consideram Associações Úteis .....	105
Tabela 37 – Número de Visitas de Técnico Agrícola ou Veterinário ..	106
Tabela 38 – Uso de Instrumentos para Organização do Negócio .....	106
Tabela 39 – Análise de Impacto – Animais .....	112
Tabela 40 – Análise de Impacto – Produção Agrícola .....	113
Tabela 41 – Análise de Impacto – Riqueza e Especialização .....	114

# Sumário

APRESENTAÇÃO .....	13
INTRODUÇÃO .....	21
1 - AGROAMIGO – CONTEXTO DA CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO .....	25
1.1 - Objetivos do Agroamigo .....	28
1.2 - Diferenciais Metodológicos .....	28
1.3 - Principais Resultados .....	30
2 - AMOSTRA .....	33
3 - METODOLOGIA ESTATÍSTICA .....	45
3.1 - Comparação de Médias .....	45
3.2 - Análise de Impacto .....	46
3.3 - Análise de Componentes Principais .....	50
4 - COMPARAÇÕES ENTRE GRUPOS .....	53
4.1 - Características Socioeconômicas .....	53
4.2 - Posses e Consumo .....	58
4.3 - Índice de Riqueza .....	66
4.4 - Acesso a Serviços .....	69
4.5 - Ocupação Principal e Outras Fontes de Renda .....	75
4.6 - Produção Agrícola .....	76
4.7 - Animais .....	79
4.8 - Diversificação/Especialização na Produção .....	82
4.8 - Meio Ambiente .....	84
4.9 - Serviços Financeiros .....	90
4.10 - A Percepção dos Clientes acerca do Programa Agroamigo .....	96
4.11 - Aspectos Adicionais .....	101
5 - ANÁLISE DE IMPACTO .....	107
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	115
REFERÊNCIAS .....	117



# Apresentação

Nenhum programa governamental por si só é capaz de provocar mudanças sociais tão amplas como as necessárias para uma substancial redução da pobreza. Os estudos recentes sobre o ingresso cada vez maior de populações carentes em novos mercados de consumo mostram que se trata de um processo composto de inúmeros fatores que vão desde a melhoria do nível educacional ao barateamento dos produtos aos quais essas populações têm acesso, passando pelo aumento das liberdades das mulheres e por melhor funcionamento dos próprios mercados. No caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Profnaf) e, sobretudo, de seu segmento voltado à base da pirâmide social do mundo rural, os obstáculos para que o crédito se converta em incrementos produtivos e em melhor nível de vida são inúmeros: a pobreza é generalizada e se mostra em indicadores sociais precários no que se refere à moradia, ao acesso a saneamento e ao nível educacional da população. Diferentemente do que ocorre com populações urbanas e jovens para as quais certo grau de mobilidade permitiu, ao longo da última década, melhor inserção social, os agricultores objeto do programa Agroamigo têm nível de escolaridade baixo e encontram poucas alternativas a suas atividades agropecuárias no mercado de trabalho.

É nesse contexto que devem ser compreendidas as informações contidas neste trabalho. Encontramos algumas indicações de que o acesso ao crédito por meio do Agroamigo amplia as chances de inserção nos mercados agropecuários e estimula o próprio aumento da produção. Há sinais de que aqueles que estão no programa há mais tempo reuniram ativos que representam passo importante em direção à emancipação da pobreza que caracteriza globalmente suas vidas. Mas não seria razoável imaginar que um programa de crédito – ainda que voltado tão diretamente a pessoas de muito baixa renda no meio rural – pudesse retirar da pobreza

as populações por ele beneficiadas. Ainda assim, o Agroamigo aparenta ter impactos econômicos relevantes sobre a vida das famílias, como este estudo ilustra.

Encontramos evidências que sugerem um efeito importante do programa sobre a capacidade de as famílias gerarem renda por meio de atividades agropecuárias. Quando se comparam os agricultores com mais tempo de exposição ao programa (duas ou mais operações) com recém-ingressantes, os resultados mostram que os primeiros tiveram, desde 2006, um aumento no estoque de animais 18% superior ao dos agricultores que acabaram de entrar no programa. No caso da agricultura, o desempenho é ainda melhor: os que estão há mais tempo usando o crédito tiveram um aumento na produção 28% superior ao daqueles que estão iniciando as atividades com o Agroamigo.

Mas não é apenas na produção que os participantes com duas ou mais operações mostram desempenho melhor que os recém-ingressantes; é também com relação aos ativos que possuem. Com base nas informações de campo, foi criado um índice, a partir de uma cesta de ativos, para mensurar a evolução da riqueza do público analisado no trabalho. Clientes mais antigos do Agroamigo parecem possuir padrão de vida melhor (medido por posses de ativos) do que os clientes ingressantes. Além disso, nossos resultados sugerem que a exposição ao programa está relacionada a algum aumento nesse indicador de riqueza ao longo do período de análise.

Surpreendentemente, clientes do semiárido não tendem a apresentar indicadores piores do que os demais. Em alguns casos, como nos indicadores de riqueza, os valores são mais favoráveis para os indivíduos localizados no semiárido. No entanto, os efeitos positivos do programa – notadamente sobre valor do rebanho, vendas agrícolas e riqueza – são mais claros para os clientes situados fora do semiárido.

Uma discussão recorrente a respeito do Pronaf B (e conseqüentemente do Agroamigo) é sobre a real composição de seu público. Os dados aqui reunidos mostram que se trata de famílias da base da pirâmide social, cujo

acesso a serviços básicos da vida moderna é muito deficiente. Mesmo que os resultados econômicos revelados no trabalho de campo mostrem produção sistematicamente de pequeno porte e, muitas vezes, sem vínculos permanentes com os mercados, a verdade é que qualquer incremento das capacidades produtivas desta população pode ter efeito relativo não-desprezível sobre suas condições de vida. A imagem tão frequente de que este público é, em geral, beneficiário da aposentadoria rural não se verifica em nossa amostra: apenas um terço das famílias entrevistadas recebia esse benefício em 2011. Já o Bolsa Família chegava a dois terços dos que recebem o crédito. Apenas 13,5% dos domicílios não apresentavam nenhuma das duas principais modalidades de transferência de renda pública. Se a aposentadoria tem valor de um salário mínimo, o valor médio da bolsa família chega a R\$ 116,00. O faturamento médio da atividade agrícola por família não chega a R\$ 200,00 mensais. Considerando o tamanho médio das famílias, é claro que elas estão situadas muito próximo e, provavelmente, abaixo da linha de pobreza. É verdade que não se contabilizam aqui os benefícios decorrentes do fato de se possuírem habitação e autoprodução alimentar. Mas, ainda assim, a marca predominante é a precariedade. Se a energia elétrica está presente em quase todos os domicílios visitados pela pesquisa, quase 40% deles não usam gás para a cozinha, somente 11% têm acesso a rede pública de saneamento e mesmo a fossa séptica foi encontrada em pouco mais de um terço dos estabelecimentos visitados.

Se o quadro geral é de pobreza (de renda, de condições domiciliares e de educação), isso não impede que uma parcela significativa das famílias beneficiadas pelo Agroamigo (mais de 40% em nossa amostra) declare fazer poupança. Tão importante quanto a poupança é a expansão da bancarização entre as famílias analisadas: entre 2006 e 2010, aumenta nitidamente a proporção dos que declaram possuir conta bancária. Essa bancarização também se traduz no aumento do acesso a seguros. Se, em 2006, poucos possuíam as principais modalidades atuais de seguro, em 2010, há um expressivo aumento na quantidade dos que possuem seguro funeral e seguro safra, embora ainda sejam minoritários os que usam essa forma de proteção.

## Literatura Internacional Correlata

O presente trabalho insere-se em uma vasta literatura que avalia programas de crédito para empreendedores de baixa renda.

Diversos trabalhos apontam que a fração de empreendedores capitalizados é crescente com a riqueza, o que é tipicamente interpretado como evidência da presença de restrições de crédito aos mais pobres – por exemplo, Evans e Jovanovic (1989). Por outro lado, um olhar mais direto sobre os pobres revela que, normalmente, apenas uma pequena fração deles tem acesso a crédito formal. Em uma pesquisa conduzida em 13 países em desenvolvimento, Banerjee e Duflo (2007) encontram que apenas cerca de 6% do crédito a pobres têm origem formal. De fato, uma parte substancial do crédito entre os pobres é provida por arranjos informais, que, ao menos parcialmente, substituem os mecanismos financeiros formais – exemplos são apresentados por Ligon; Thomas e Worrall (2002), e Fafchamps e Lund (2003).

A explicação predominante para a prevalência desses mecanismos informais de crédito é que eles permitem que se utilizem laços comunitários para superar assimetrias informacionais e dificuldades no cumprimento de contratos que são típicas dos mercados de crédito. Indivíduos que se conhecem bem podem, ao menos parcialmente, monitorar-se. Adicionalmente, pressão social e ameaça de estigmas podem desestimular o descumprimento de arranjos prévios. No entanto, tais arranjos apresentam limitações, como a dependência da existência de redes de apoio mútuo bem consolidadas e a vulnerabilidade a eventos adversos que afetem simultaneamente todos os indivíduos de uma dada comunidade. Além disso, conforme reportam Banerjee e Duflo (2010), estes contratos tendem a apresentar taxas de juros bastante elevadas. Dadas essas limitações, nas últimas décadas, diversos programas têm-se dedicado a levar crédito formal a populações pobres. Esses programas inspiram-se na metodologia inovadora do Banco Grameen de Bangladesh, que explora os mesmos laços comunitários que sustentam arranjos informais de crédito para a

concessão de crédito formal. Com efeito, principalmente a partir da década de 1990, houve uma proliferação do microcrédito em todo o mundo em desenvolvimento, com a criação de múltiplos programas públicos e privados. E a esta proliferação, seguiu-se uma onda de artigos empíricos sobre os impactos desses programas.

A mensagem geral que emerge dessa literatura é que há grande variabilidade no grau de sucesso de tais programas. Alguns estudos – por exemplo, Pitt e Khandker (1998); Mel; McKenzie e Woodruff (2008) e Banerjee et al. (2009) – encontram retornos elevados em programas de financiamento produtivo para os pobres, enquanto outros – por exemplo Johanson e Morduch (2008) e Karlan e Zinman (2011) – encontram resultados bastante desanimadores. Esta variabilidade pode decorrer do fato de que diferentes locais apresentam diferentes ambientes institucionais e informacionais, resultando em diferentes potenciais para programas de microfinanças. Pode também resultar da grande variabilidade nos desenhos dos programas. De fato, uma importante literatura tem-se debruçado sobre efeitos de diferentes políticas e públicos-alvo de programas de microcrédito. Por exemplo, Pitt e Khandker (1998), em um estudo realizado em Bangladesh, encontram um efeito positivo mais forte de um programa de microcrédito sobre as mulheres. Outros estudos, como o de Mel; McKenzie e Woodruff (2008), encontram efeito contrário.<sup>1</sup>

O fato de que os efeitos de microcrédito variam entre diferentes comunidades e programas valoriza o esforço realizado no presente estudo de avaliar resultados do programa Agroamigo. Cabe mencionar que avaliar este programa não equivale simplesmente a avaliar a eficácia de programas de microcrédito para agricultura familiar em um ambiente em particular, o Nordeste brasileiro. O Agroamigo apresenta uma série de inovações de gestão que o diferenciam dos outros programas voltados à agricultura familiar. Pode-se mencionar o uso intensivo de assessores de crédito na orientação de clientes e o uso de uma Organização da Sociedade

---

<sup>1</sup> Alguns trabalhos investigam diferenças particulares nos desenhos de programas de microcrédito, como, por exemplo, os efeitos de contratos com aval solidário (GINÉ; KARLAN, 2011), ou quando se solicitam aos clientes encontros semanais. (FIELD; PANDE, 2008).

Civil de Interesse Público (Oscip) na operacionalização do programa em campo, o Instituto Nordeste Cidadania(Inec). Por isso, um dos aspectos contemplados pelo presente trabalho foi uma comparação entre os clientes do programa Agroamigo e clientes de microcrédito para agricultura familiar contemplados pelo Pronaf B tradicional.

Contrariamente à maior parte da literatura de avaliação de impacto de programas de microcrédito que utiliza experimentos aleatórios controlados, o presente trabalho baseia-se em uma comparação entre clientes recém-entrantes no programa e clientes mais antigos, supostamente já expostos aos seus potenciais benefícios. Essa estratégia oferece menos garantias de que o grupo de tratados (os expostos ao programa) e o de controle (os ainda não-afetados) sejam plenamente comparáveis (em outras dimensões que não a exposição ao programa) do que experimentos aleatórios controlados. Mas ela apresenta como vantagens a possibilidade de permitir a avaliação de um conjunto amplo de clientes com grande cobertura geográfica a um custo factível. Com efeito, o presente trabalho coletou informações de um conjunto de cerca de 1.600 clientes distribuídos em mais de 80 municípios espalhados por toda a região de atuação do programa Agroamigo. Essa abrangência permite que, além de avaliar evidências sobre impactos do programa, façamos uma caracterização geral e compreensiva do seu público-alvo.

## **Literatura sobre o Programa Agroamigo**

Fazer chegar recursos creditícios a populações desprovidas das condições de oferecer contrapartidas e garantias bancárias é o mais importante objetivo dos programas de microfinanças em todo o mundo. Diferentemente das experiências asiáticas e das de países latino-americanos como Bolívia, Peru e México, no caso brasileiro, esses programas só adquiriram dimensão massiva com base na atuação de bancos comerciais de propriedade estatal. Se, no meio urbano, o programa Crediamigo (NERI, 2008) encontrou desde o início uma arquitetura institucional que permitiu compatibilizar a base social de sua atuação, com uma governança capaz de

garantir adimplência por parte do público beneficiário, este não foi o caso das primeiras tentativas de fazer chegar recursos creditícios aos pobres do meio rural. (GUANZIROLI, 2007). Os primeiros anos do Pronaf B foram marcados pela chegada do crédito formal à base da pirâmide no Nordeste do país, mas com taxas de inadimplência que desmoralizavam e tornavam inviável a própria manutenção do programa. (ABRAMOVAY, 2008). As tecnologias de crédito do Agroamigo, inspiradas diretamente no Crediamigo, conseguiram romper um impasse que parecia insolúvel: fazer chegar o crédito a populações rurais em situação de pobreza e, ao mesmo tempo, reduzir ao mínimo a inadimplência. (SILVA MAIA et al., 2012). Mesmo que os subsídios ao crédito sejam consideráveis, não foi isso que motivou a redução da inadimplência; tanto é assim que, no formato anterior ao Agroamigo, havia igualmente subsídios, mas a inadimplência era imensa. O mais importante no pagamento pontual dos empréstimos foram as tecnologias adotadas, que se basearam fundamentalmente na proximidade entre os assessores de crédito e o público aos quais eles davam assistência. (ABRAMOVAY, 2004).

Seria ilusório, entretanto, imaginar que, apesar de seu desenho institucional mais adequado, o Agroamigo pudesse criar, por si só, as condições para a emancipação social da população a que se dirige. A pesquisa recente de Aquino et al. (2012), com base em dados do Censo Agropecuário de 2006, corrobora as principais conclusões obtidas em nosso trabalho de campo: o público do Agroamigo tem condições particularmente desfavoráveis para aproveitar as oportunidades de que desfrutaram outras camadas sociais como resultado do recente crescimento da economia brasileira. Trata-se de pessoas com baixo grau de escolaridade, de idade avançada e que, se conseguem escapar da miséria absoluta, é muito mais em função dos programas de transferência de renda do que por sua inserção produtiva por meio de atividades geradoras de renda. Aquino et al. (2012) mostram que, do conjunto da renda dos agricultores pobres do Nordeste, apenas 25% se originam da agropecuária; o restante vem de aposentadorias, transferências e pensões.

Isso não significa que o crédito seja inútil, paliativo ou sem qualquer vínculo com atividades produtivas. O presente relatório mostra ganhos

econômicos em algumas dimensões da produção agropecuária, sobretudo com acumulação de animais que representam uma espécie de poupança para os pobres. Mais que isso, tudo indica que o acesso ao crédito fortalece as atividades produtivas dessas populações. Mesmo que sua contribuição global à oferta agropecuária continue pequena, os efeitos do acesso ao crédito sobre sua própria organização produtiva e sobre as economias locais onde vivem os beneficiários do Agroamigo são consideráveis. (MATTEI et al., 2007).

Os mais importantes estudos sobre a demografia do meio rural brasileiro mostram que o Brasil ultrapassou o período das grandes migrações em direção às áreas urbanas e metropolitanas. A emancipação social das populações que vivem hoje em situação de pobreza, sobretudo no Nordeste do país, não virá, fundamentalmente, de sua inserção na economia urbana. Tampouco é realista a perspectiva de mudanças revolucionárias capazes de alterar radicalmente as técnicas produtivas e a renda que se obtém do trabalho agropecuário. A formação profissional, o nível educacional, a idade, a mão de obra existente nos estabelecimentos, a atração dos mercados urbanos de trabalho sobre os mais jovens, tudo isso torna inverossímil o horizonte de fazer dos atuais agricultores componentes do Pronaf B os pilares da ampliação da oferta agropecuária da região. No entanto, o que os dados desta pesquisa mostram é que o acesso ao crédito permite estabilizar a parcela da renda dessas famílias que dependem de sua inserção econômica nos mercados. Por aí, mesmo que não seja por meio de resultados espetaculares, o Agroamigo contribui de maneira significativa para a emergência do desenvolvimento, já que amplia as chances de inserção das atividades de seu público nos mercados locais.

# Introdução

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi criado através do Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996 (BRASIL. LEI Nº 1.946, 2012), tendo suas normas consolidadas na Resolução nº 2.310, de 29 de agosto de 1996. Vinculado, institucionalmente, ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Pronaf representa a culminância de um processo liderado pelas organizações sociais dos trabalhadores rurais brasileiros que se pôde materializar, em termos de política pública, no âmbito do governo federal. (BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 2.310, 2012).

Em 2006, foi sancionada a Lei 11.326, de 24/07/06, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, passando a reconhecer a agricultura familiar como segmento produtivo, garantindo-se assim a institucionalização das políticas públicas voltadas para esse setor. (BRASIL. LEI Nº 11.326, 2012).

O Pronaf tem como propósito fortalecer a agricultura familiar mediante o financiamento de infraestrutura de produção e de serviços agropecuários e as atividades rurais não-agropecuárias, com o emprego direto da força de trabalho do produtor rural e de sua família, objetivando a geração de ocupação e manutenção do homem e da mulher no campo.

O público-alvo do Pronaf é classificado por grupos ou modalidades com especificidades próprias no que se refere às taxas de juros, limites de financiamento, bônus de adimplência, público-alvo e finalidades do crédito, dentre outros aspectos. Para efeito de classificação dos agricultores familiares nos grupos do Pronaf, são excluídos da composição da renda familiar os benefícios sociais e os proventos da Previdência Social.

O Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), na qualidade de principal financiador do Pronaf na região Nordeste, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, operacionaliza o programa na perspectiva do desenvolvimento rural. Essa proposta tem como objetivo contribuir para melhorar a articulação das ações do governo federal, visando criar e fortalecer as condições objetivas para o aumento da capacidade produtiva no meio rural, a melhoria da qualidade de vida desses agricultores, bem como estimular o exercício da cidadania. (MACIEL, 2009).

De acordo com BNB (2013), as contratações realizadas pelo Banco do Nordeste no Pronaf totalizaram, em 2012, R\$ 2,0 bilhões. Vale lembrar que, no referido exercício, as aplicações foram realizadas exclusivamente por intermédio dos recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE).

Os agricultores familiares mais pobres, cuja renda familiar anual bruta não ultrapassa R\$ 6 mil<sup>2</sup>, são atendidos no âmbito do Pronaf B. Em 2004, essa linha de crédito apresentava altos índices de inadimplência e frequentemente operava, com projetos elaborados em lote, sem atender, portanto, as necessidades peculiares aos empreendimentos de cada família beneficiária.

Nesse cenário, foi criado o Agroamigo, Programa de Microcrédito Rural Orientado do Banco do Nordeste, operacionalizado em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Instituto Nordeste Cidadania. Trata-se de iniciativa pioneira no Brasil que visa à concessão de financiamento para a área rural, adotando metodologia própria de atendimento aos produtores na sua comunidade por meio dos assessores de microcrédito rural.

O programa tem como premissa o crédito orientado e acompanhado aos agricultores enquadrados no Pronaf Grupo B, de forma sustentável, buscando a diversificação, a agregação de valor e a comercialização dos produtos das unidades familiares.

---

<sup>2</sup> No Plano Safra 2012/2013, a renda máxima passou para R\$ 10.000,00.

Entre os principais objetivos, destacam-se ainda: acelerar o processo de concessão do crédito; expandir o atendimento de forma quantitativa e qualitativa com redução de custos para o usuário; proporcionar maior proximidade com os clientes e atendê-los na própria comunidade; atender ao agricultor familiar buscando identificar necessidades de serviços financeiros e bancários, ofertando acessibilidade a outros produtos microfinanceiros; promover a inclusão financeira do produtor através do processo de bancarização. (MACIEL, 2009).

A implantação do Programa Agroamigo teve início a partir de 2005, após a execução de experiência-piloto iniciada nos municípios piauienses de Floriano e Oeiras, em 2004, em razão de diretrizes do governo federal de combate à pobreza extrema.

Em 2004, foram aplicados no Nordeste, R\$ 321,4 milhões no âmbito do Pronaf Grupo B, soma que representa 82,1% do volume de recursos contratados em todo o Brasil nessa linha de crédito.

De modo crescente, as operações do Pronaf B passaram a ser contratadas segundo a metodologia do Agroamigo até serem realizadas exclusivamente pelos assessores de microcrédito do programa, a partir de 2009.

O Agroamigo está presente em todos os estados da região Nordeste e norte de Minas Gerais. Em 2012, o programa contava com 160 unidades de atendimento, cujas jurisdições somam 1.945 municípios, onde 782 assessores de microcrédito atuaram em sua operacionalização, todos funcionários do Inec. (BNB, 2013).

Durante o ano de 2012, foram realizadas 375.088 operações, num montante aproximado de R\$ 916.368 mil, resultando no valor médio por operação de R\$ 2.443,07. Desde o início da operacionalização do Agroamigo, em 2005, até 2012, foram contratadas 1.889.497 operações, no montante de R\$ 3,4 bilhões. A carteira ativa do programa, na posição de 31.12.2012, é da ordem de R\$ 1,3 bilhão.

O relatório da presente pesquisa, realizada pela equipe da Célula de Avaliação de Políticas e Programas do BNB (CAPP) em parceria com o

Ambiente de Microfinança Rural e Agricultura Familiar e a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), após entrevistar cerca de 1.600 clientes do Agroamigo e do Pronaf B tradicional, sugere resultados que condizem com os objetivos definidos e perseguidos pela metodologia do programa. No referido trabalho, a expressão Pronaf B refere-se à sistemática convencional de operacionalização do programa, enquanto o termo Agroamigo se reporta ao público atendido pela metodologia específica de microcrédito rural.

O estudo supracitado possui como objetivo principal estimar o impacto do programa sobre variáveis individuais relacionadas à renda (formal e informal), ocupação dos clientes, produção, interação com outros membros da comunidade, consumo (de duráveis e não-duráveis), escolaridade, uso de empréstimos informais, bem como diversificação das atividades produtivas desenvolvidas.

Nesse contexto, ao comparar clientes com duas ou mais operações e aqueles que acabaram de ingressar no Agroamigo, verifica-se a evolução de determinados indicadores ao longo do tempo, mormente entre os clientes expostos ao programa por um período mais longo tanto no semiárido como em outras regiões. Isto ocorreu particularmente em variáveis relacionadas ao valor do rebanho, vendas de animais e posse de bens duráveis.

O presente documento está estruturado em cinco capítulos, além desta Introdução. O primeiro capítulo trata do contexto de criação e implantação, como também dos resultados do Programa Agroamigo.

O segundo capítulo apresenta a estratégia e os critérios utilizados para definição da amostra da pesquisa de campo, sendo complementado pelo terceiro capítulo, que descreve a metodologia adotada.

Os resultados da pesquisa de campo são analisados no quarto e quinto capítulos, que tratam, respectivamente, da análise comparativa entre os grupos definidos na amostra e da avaliação de impacto. O sexto capítulo destaca as considerações finais do estudo em referência.

# 1 – Agroamigo: contexto da criação e implantação

Em 1999, no âmbito do Pronaf, foi criado o Microcrédito Rural, também denominado de Grupo B do Pronaf. Essa modalidade de crédito visa combater a pobreza rural, sendo, dessa forma, estratégica para os agricultores familiares pobres, à medida que valoriza o potencial produtivo desse público e permite estruturar e diversificar a unidade produtiva. São atendidas nesse grupo do Pronaf as famílias agricultoras, pescadoras, extrativistas, ribeirinhas, quilombolas e indígenas que desenvolvam atividades produtivas no meio rural. Conforme mencionado anteriormente, essas famílias devem ter renda bruta anual familiar de até R\$ 6 mil<sup>3</sup>, sendo que até 70% da renda podem ser provenientes de outras atividades, além daquelas desenvolvidas no estabelecimento rural. Esses agricultores familiares exploram parcela de terra na condição de proprietários, posseiros, arrendatários ou parceiros.

A operacionalização do Microcrédito Rural é feita com recursos do Tesouro Nacional e dos Fundos Constitucionais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Essa modalidade de crédito oferece bônus de adimplência sobre cada parcela da dívida paga até a data de seu vencimento. (BRASIL. MINISTÉRIO..., 2012a).

De acordo com a Lei nº 11.110, as instituições credenciadas para operar no Programa Nacional de Microcrédito Produtivo e Orientado (PNMPO) devem dispor de metodologia de microcrédito produtivo e orientado que contemple, entre outros requisitos, o acompanhamento dos financiamentos. Segundo o § 3º, art. 1º. da referida Lei,

---

<sup>3</sup> No Plano Safra 2012/2013, a renda máxima passou para R\$ 10.000,00.

[...] considera-se microcrédito produtivo orientado o que é concedido para o atendimento das necessidades financeiras de pessoas físicas e jurídicas empreendedoras de atividades produtivas de pequeno porte, utilizando metodologia baseada no relacionamento direto com os empreendedores no local onde é executada a atividade econômica, devendo ser considerado, ainda, que:

I – o atendimento ao tomador final dos recursos deve ser feito por pessoas treinadas para efetuar o levantamento socioeconômico e prestar orientação educativa sobre o planejamento do negócio, para definição das necessidades de crédito e de gestão voltadas para o desenvolvimento do empreendimento;

II – o contato com o tomador final dos recursos deve ser mantido durante o período do contrato, para acompanhamento e orientação, visando ao seu melhor aproveitamento e aplicação, bem como ao crescimento e sustentabilidade da atividade econômica; e

III – o valor e as condições do crédito devem ser definidos após a avaliação da atividade e da capacidade de endividamento do tomador final dos recursos, em estreita interlocução com este e em consonância com o previsto nesta Lei. (BRASIL. LEI Nº 11.110, 2012).

O Agroamigo, é uma iniciativa pioneira no Brasil, que visa à concessão de financiamento para área rural, adotando metodologia própria de atendimento, cuja premissa consiste no crédito orientado e acompanhado (INSTITUTO NORDESTE..., 2012). Essa metodologia de concessão de crédito do programa foi desenvolvida em cooperação com a GTZ<sup>4</sup> (Cooperação Alemã para o Desenvolvimento), segundo as orientações do PNMPO.

Por ocasião da concepção e desenvolvimento da nova metodologia de concessão de crédito, o Pronaf B, linha do Pronaf objeto do Agroamigo, enfrentava sérias dificuldades, tais como padronização de projetos e elevada taxa de inadimplência. Nesse cenário, os projetos de financiamento eram formulados sem levar em conta as necessidades e peculiaridades do agricultor e das atividades desenvolvidas pela unidade familiar, bem

---

<sup>4</sup> Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

como a sua capacidade de pagamento. Além disso, o tempo entre a solicitação do financiamento e a liberação do crédito podia levar mais de um ano. O custo da transação para o agricultor mostrava-se elevado, não apenas pela morosidade, mas, principalmente, pelos sucessivos deslocamentos às instituições mediadoras do programa. A precariedade das informações acerca das condições de acesso ao programa, bem como a falta de documentos pessoais, também constituía importante entrave para que seus objetivos fossem alcançados. (MACIEL, 2009).

Nessa perspectiva, o Agroamigo teve início a partir de março de 2004 com um projeto-piloto implementado nas cidades de Floriano e Oeiras, Estado do Piauí. Essas cidades foram selecionadas em razão de prioridades do governo federal relativamente ao combate à pobreza extrema. Nessa etapa, havia dois assessores de microcrédito rural em cada uma das duas agências.

Trata-se de um projeto que vinha sendo idealizado desde 2002 com o intuito de melhorar o processo de crédito do Pronaf Grupo B, que, embora absorvesse volume crescente de recursos a cada ano, conforme Tabela 1, apresentava resultados incipientes, particularmente na perspectiva de seus beneficiários.

**Tabela 1 – Aplicações do Pronaf B até 2004 (R\$)**

Ano	Brasil <sup>1</sup>	Nordeste
2000	23.952.701	23.498.201
2001	53.260.961	47.794.546
2002	84.366.506	75.696.287
2003	134.544.912	117.937.460
2004	391.403.731	321.385.293
<b>Total</b>	<b>687.528.811</b>	<b>586.311.787</b>

**Fonte:** Secretaria da Agricultura Familiar (SAF).

**Nota 1:** Todos os agentes financeiros: Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco da Amazônia (BASA) etc.

Ainda de acordo com a Tabela 1, em se tratando do Pronaf B, no período 2000-2004, o montante aplicado no Nordeste representa

85,3% do total de recursos investidos no país, no âmbito dessa linha de crédito.

No ano 2000, após cinco anos da criação do Pronaf, foi agregado ao programa o denominado Grupo B. Esta linha de crédito nasceu com a finalidade de adequar o Pronaf ao perfil da pobreza de inúmeras famílias do Norte e Nordeste do país. Quanto ao Agroamigo e sua metodologia, já no primeiro ano (2005), foi implantado em 48% das agências do BNB que atuam na zona rural, período em que atendeu a 18.178 clientes, atingindo o valor financiado de R\$ 17.538.118,16. No fim de 2006, o programa já estava em todas as unidades do Banco com jurisdição na zona rural, atendendo a 722 municípios. A partir de então, as contratações do Pronaf B segundo a metodologia do Agroamigo foram crescendo, em detrimento daquelas realizadas sob o modelo convencional.

## **1.1 – Objetivos do Agroamigo**

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL. MINISTÉRIO..., 2012b), com a nova metodologia “o microcrédito rural Pronaf Grupo B passa a chegar até as famílias por meio de assessores de crédito, que visitam os estabelecimentos, discutem com as famílias as propostas de financiamento”, na perspectiva do crédito orientado.

Assim, o Agroamigo tem o objetivo de ampliar e qualificar o processo de crédito no âmbito do Pronaf, Grupo B, mediante a concessão de microcrédito produtivo e orientado e, ainda, reduzir o custo de acesso ao crédito para o agricultor familiar.

## **1.2 – Diferenciais Metodológicos**

Qualificar o processo de crédito do Pronaf B consiste na implementação de um conjunto de procedimentos metodológicos tendo em vista a racionalização dos recursos (financeiros, pessoal, estrutura e logística) disponíveis e, ao mesmo tempo, a melhoria da eficácia do programa<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> A metodologia do Agroamigo, implementada em 2005 no âmbito do Pronaf B, visava também à sua

Com esses objetivos, buscou-se efetivar ações como as que seguem: planejamento da atuação no município por meio da realização de estudo prévio das áreas prioritárias passíveis de atendimento de acordo com critérios como quantidade de estabelecimentos rurais, parcerias locais, distância e acesso às comunidades e taxa de inadimplência no Pronaf B convencional; promoção de palestras informativas nas comunidades rurais do município; atendimento local, ágil e personalizado; estímulo às atividades não-agrícolas; visitas de acompanhamento; incentivo à capacitação e ao associativismo; acompanhamento dos reembolsos; e oferta de outros serviços microfinanceiros.

Desse modo, com vistas a elevar o grau de efetividade social do programa, além da adequação das condições do financiamento, como prazo, carência e quantidade de parcelas, busca-se observar os seguintes aspectos: dimensionamento e fluxo das receitas e despesas da atividade financiada; chamar a atenção para fenômenos de concentração de determinadas atividades com vistas a se anteciparem as tendências de saturação do mercado inerente à atividade explorada pelo cliente; identificar os fornecedores e canais de comercialização acessados por ele; e por fim, conhecer os mecanismos de controle utilizados por esses agricultores. (MACIEL, 2009).

Para a implementação de todos esses diferenciais, é de fundamental importância o papel do assessor de microcrédito. Esse profissional, preferencialmente, é um técnico agrícola oriundo da própria região onde atua. Além disso, ao ser selecionado para trabalhar no Programa Agroamigo, recebe treinamento presencial de três semanas, após o que segue participando sistematicamente de eventos de reciclagem e formação continuada.

Assim, o assessor é um técnico especializado em microcrédito rural, capaz de proporcionar atendimento personalizado ao seu público-alvo, na própria comunidade onde este reside. O processo metodológico do Agroamigo, portanto, prima por atender cada família de agricultor fami-

---

futura expansão para os demais grupos do Pronaf (exceto A e A/C). Assim, em 2012, iniciou-se a operacionalização do Agroamigo Mais por meio da metodologia de microcrédito rural orientado e acompanhado, para propostas de até R\$ 15,0 mil.

liar, segundo as especificidades das atividades produtivas desenvolvidas, com ênfase na orientação para o crédito. Para tanto, ainda são realizadas visitas de acompanhamento.

Nesse contexto, os assessores de crédito participam das ações de planejamento do Agroamigo em cada município, bem como promovem palestras informativas nas comunidades rurais para apresentação do programa e esclarecimento de dúvidas para aqueles que desejam acessar o crédito ou simplesmente conhecer seu processo e condições.

Em seu trabalho cotidiano, o assessor de crédito reforça conceitos importantes acerca da relevância da diversificação das atividades praticadas, a fim de que não sejam exclusivamente agropecuárias e, portanto, mais suscetíveis às intempéris. De outra forma, esclarecem dúvidas acerca dos possíveis fornecedores e canais de comercialização dos produtos e, sempre que possível, estimulam o associativismo e a capacitação, tendo em vista o fortalecimento das unidades produtivas. Nesse processo, enfatiza-se a importância da educação formal, bem como da apropriação de controles gerenciais mínimos, a fim de que esses beneficiários do Pronaf possam apurar o resultado econômico das atividades desenvolvidas.

### **1.3 – Principais Resultados**

A oferta de recursos do governo federal para a agricultura familiar tem sido crescente, mormente a partir do Plano Safra 2003/2004, conforme Tabela 2. O volume de recursos disponíveis para o Pronaf em 2012/2013 é, portanto, mais de oito vezes o montante estabelecido para o ano agrícola 1999/2000.

No atual ano agrícola, além dos R\$ 18 bilhões em crédito para o Pronaf, foram destinados R\$ 1,2 bilhão para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), R\$ 1,1 bilhão para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e R\$ 542,0 milhões para assistência técnica e extensão rural, entre outros, totalizando R\$ 22,3 bilhões em ações relacionadas ao fortalecimento da agricultura familiar. (BRASIL. MINISTÉRIO..., 2012c).

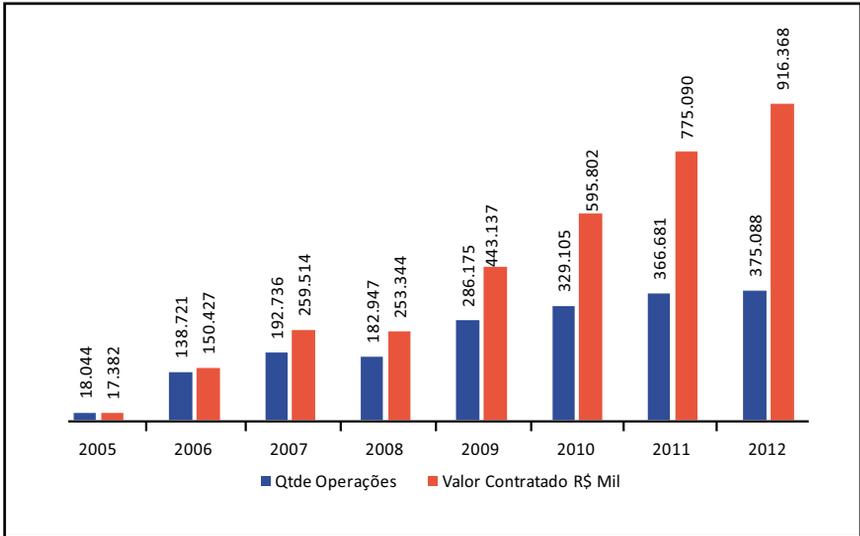
O Gráfico 1 demonstra o crescimento das contratações realizadas pelo BNB, de acordo com a metodologia do Agroamigo. O montante realizado em 2012 (R\$ 916,4 milhões) representa mais de seis vezes o volume de recursos contratados em 2006, segundo ano de implantação da metodologia de crédito produtivo e orientado, na jurisdição do BNB.

**Tabela 2 – Histórico de Orçamentos do Plano Safra**

<b>Ano Agrícola</b>	<b>Orçamento Brasil (R\$ mil)</b>
1999/2000	2.152.085,00
2000/2001	2.168.486,00
2001/2002	2.188.796,00
2002/2003	2.360.493,00
2003/2004	5.400.000,00
2004/2005	7.000.000,00
2005/2006	9.000.000,00
2006/2007	10.000.000,00
2007/2008	12.000.000,00
2008/2009	13.000.000,00
2009/2010	15.000.000,00
2010/2011	16.000.000,00
2011/2012	16.000.000,00
2012/2013	18.000.000,00

Fonte: MDA.

Em 2012, o Agroamigo possuía cerca de 800 mil clientes ativos que obtiveram financiamento de até R\$ 2.500,00 por operação. Outro aspecto a ser observado é a busca pela inserção econômica de gênero, uma das estratégias do programa. Sobre esse aspecto, vale ressaltar que, em 2005, a participação do público feminino era de 43,0%. Em 2012, a participação de mulheres com financiamentos, em relação à carteira ativa, alcançou 47,0%, o que denota uma expressiva participação feminina no programa.



**Gráfico 1 – Agroamigo – Quantidade de Operações e Valores Contratados (R\$ mil) – Período – 2005-2012**

Fonte: Ambiente de Gerenciamento do Agroamigo

## 2 – Amostra

Gerada a partir do cadastro de clientes do BNB, a amostra foi constituída de maneira a contemplar a diversidade regional na área de atuação do Programa Agroamigo e a permitir a inclusão de indivíduos com diferentes graus de exposição a ele. A definição da amostra foi realizada em duas partes: (a) determinação dos municípios em que seriam efetuadas as entrevistas e (b) escolha dos indivíduos a serem entrevistados em cada um dos municípios selecionados. A seguir, descrevemos em maior detalhe as partes (a) e (b) acima referidas:

(a) Determinação dos municípios: inicialmente foram selecionados 80 municípios, sendo o número deles em cada estado estabelecido de acordo com a distribuição regional de clientes do Agroamigo. Em particular, estados com mais clientes tiveram um número maior de municípios considerados<sup>6</sup>. Todos os estados de atuação do BNB foram contemplados, considerando municípios tanto dentro como fora da região do semiárido. O número de localidades dentro e fora do semiárido foi estabelecido por uma estratégia similar àquela utilizada para definir a quantidade de municípios por estado.

Uma vez escolhido o número de municípios por região climática, foi realizado um sorteio aleatório para determinar especificamente as localidades das entrevistas. No sorteio, cada localidade recebeu uma ponderação de acordo com o número de clientes do Agroamigo situado dentro de seus limites;

---

<sup>6</sup> O número de municípios por estado foi escolhido de acordo com a proporção de cada estado no total de clientes do BNB. Não foi mantida a proporção exata, entretanto, pois não seriam obtidos números inteiros dessa forma.

(b) Escolha dos indivíduos entrevistados: após a definição dos municípios, foram selecionados quais os indivíduos que seriam entrevistados em cada localidade. Isso foi realizado aleatoriamente, de maneira a gerar a composição de tipos de clientes desejada. Uma amostra inicial de 20 entrevistados por município foi estabelecida, totalizando assim 1.600 indivíduos. Para contribuir com nossa análise de inadimplência<sup>7</sup>, 100 clientes do Agroamigo em atraso foram escolhidos para compor a amostra. Além disso, foram selecionados 300 indivíduos contemplados pelo Programa Pronaf B. Entre os clientes adimplentes do Programa Agroamigo, foram considerados inicialmente 1.200 indivíduos, sendo 600 clientes em processo de incorporação ou recém-incorporados ao programa e 600 com algum tempo de exposição (no caso, com duas ou mais operações).

Com base no cadastro de clientes fornecido pelo BNB para os municípios selecionados, foram assim sorteados clientes em cada uma das quatro categorias acima descritas: clientes inadimplentes; clientes do Pronaf B; adimplentes do Agroamigo com pouca ou nenhuma exposição ao programa; e adimplentes do Agroamigo com duas ou mais operações. Tal processo foi conduzido até que se esgotou o número de indivíduos previsto em cada categoria, ou que se obteve um total de 20 indivíduos em cada município.

Foi sorteada ainda uma amostra de reposição com outros 20 indivíduos por município, mantendo as mesmas características da amostra principal dentro de cada município. Isso foi realizado por conta da possibilidade de alguns dos clientes da amostra principal não serem encontrados pela equipe de campo.

A Tabela 3 apresenta a distribuição de clientes efetivamente entrevistados pela equipe de campo, de acordo com cada um dos quatro grupos acima mencionados. O número total de entrevistados foi de 1.572, bastante próximo do planejado (1.600). Note-se que o número de municípios foi maior do que o estabelecido inicialmente. Em alguns municípios,

---

<sup>7</sup> O cliente é considerado inadimplente a partir do primeiro dia de atraso.

o número de entrevistas ficou acima de 20. Isso se deve ao fato de que não foi possível encontrar indivíduos com determinada característica em alguns municípios, sendo necessário recorrer a localidades próximas para realizar as entrevistas necessárias.

Os Mapas 1 a 6 descrevem a distribuição regional das entrevistas realizadas, enfatizando também a separação de acordo com os quatro grupos.

**Tabela 3 – Distribuição de Entrevistas por Município**

Município	Agro-amigo (duas ou mais operações)	Agro-amigo (ingressantes)	Pro-naf-B	Agro-amigo (em atraso)	Total
FORA DO SEMIÁRIDO					
Aldeias Altas – MA	1	1			2
Araguanã – MA		3	24		27
Balsas – MA	10	6		4	20
Chapadinha – MA		2		2	4
Feira Nova do Maranhão – MA	5	19	5	1	30
Miranda do Norte – MA	1	15			16
Palmeirândia – MA	8	3	2		13
Pinheiro – MA	2	7			9
Riachão – MA	7	3	1	1	12
Timbiras – MA	4	4	1	1	10
Vitorino Freire – MA	1	15	1	2	19
Batalha – PI	15	4		1	20
Cabeceiras do Piauí – PI	4	12	4		20
Campo Maior – PI	11	10		8	29
Francinópolis – PI	1	7	7	4	19
Sigefredo Pacheco – PI	5			1	6
Teresina – PI	6	7	1		14
Jijoca de Jericoacoara – CE	4	12	4		20

continua

**Tabela 3 – Distribuição de Entrevistas por Município** continuação

Município	Agro-amigo (duas ou mais operações)	Agro-amigo (ingressantes)	Pro-naf-B	Agro-amigo (em atraso)	Total
Martinópolis – CE	4	13	3		20
Pedro Velho – RN	14				14
Alagoinha – PB	11	4		2	17
Junqueiro – AL	13	8	5		26
Mar Vermelho – AL	7	5	1		13
Itabaiana – SE	19	1	1		21
Japoatã – SE	9	8		1	18
Baianópolis – BA	7	10	2	1	20
São Desidério – BA	18			2	20
Sapeçu – BA	3	1	15		19
Teixeira de Freitas – BA	17	1		1	19
Varzedo – BA	4	11	2	1	18
Itambacuri – MG	19	2	1	1	23
Malacacheta – MG		16	2	2	20
Setubinha – MG	5	11	2	1	19
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>221</b>	<b>84</b>	<b>37</b>	<b>557</b>
<b>SEMIÁRIDO</b>					
Bom Jesus – PI	5	14	4		23
Oeiras – PI	4	5	1		10
Paulistana – PI	8	5	2		15
Pimenteiras – PI	11	6	2	1	20
Apuiarés – CE	9	15	1		25
Iguatu – CE	7	7		2	16
Ipaumirim – CE	9	4	6	1	20
Itaiçaba – CE	14	4	1	1	20
Lavras da Mangabeira – CE	2	3			5
Nova Olinda – CE	14	3	3		20
Quiterianópolis – CE	6	10	3	1	20
Quixelô – CE	7	9	3	2	21

continua

**Tabela 3 – Distribuição de Entrevistas por Município** continuação

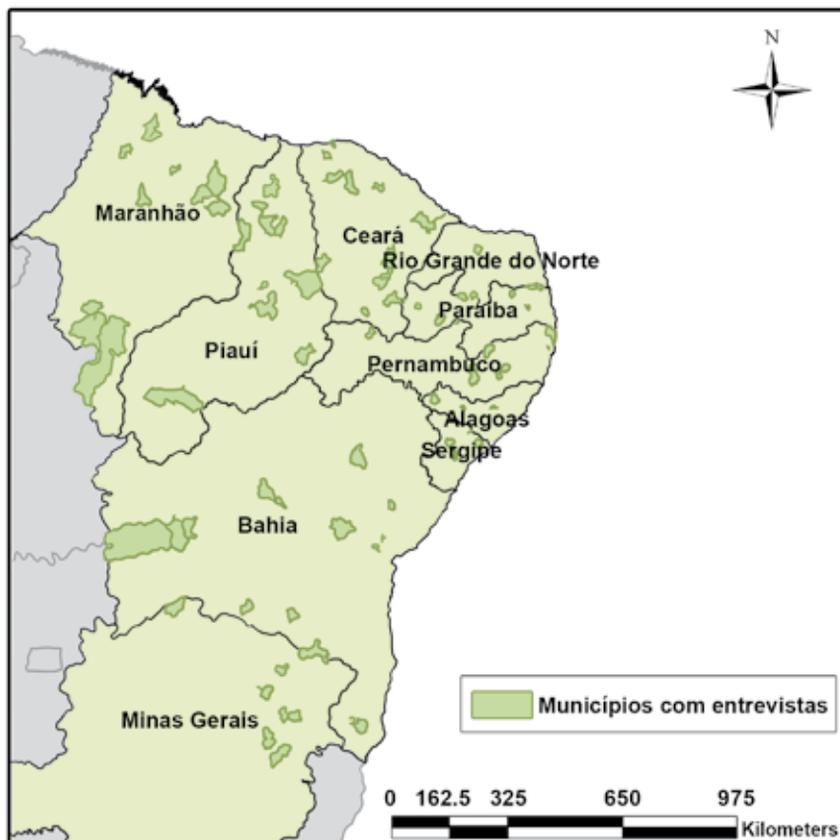
<b>Município</b>	<b>Agroamigo (duas ou mais operações)</b>	<b>Agroamigo (ingressantes)</b>	<b>Pro- naf-B</b>	<b>Agroamigo (em atraso)</b>	<b>Total</b>
Russas – CE	10	7	2	1	20
Sobral – CE	11	3		2	16
Solonópole – CE		15	4	1	20
Ipangaçu – RN	2	1	5		8
Messias Targino – RN			13		13
Nova Cruz – RN	11	4		3	18
Ouro Branco – RN	17	2		1	20
São João do Sabugi – RN	15	4		1	20
Damião – PB		3	12		15
Nazarezinho – PB	12	3	3	1	19
Olho d'Água – PB	6	7	1		14
Soledade – PB		14	2		16
Vieirópolis – PB	7	9	5	1	22
Altinho – PE	6	12	3		21
Brejinho – PE	16	10	4		30
Camaragibe – PE		8	6		14
Goiana – PE	15		1	4	20
Ilha de Itamaracá – PE	6	12	3		21
Jataúba – PE	5	8	3	1	17
Lajedo – PE	9	9	2		20
Pedra – PE	9	7	2	1	19
Moreilândia – PE	5	12	2		19
Água Branca – AL	7	8	3	2	20
Olivença – AL	15	2	2		19
Ouro Branco – AL	7	11	3	1	22
Nossa Senhora Aparecida – SE	8	9	3		20
Nossa Senhora de Lourdes – SE	11	10	1		22
Barro Alto – BA	8	9	4	2	23

continua

**Tabela 3 – Distribuição de Entrevistas por Município** conclusão

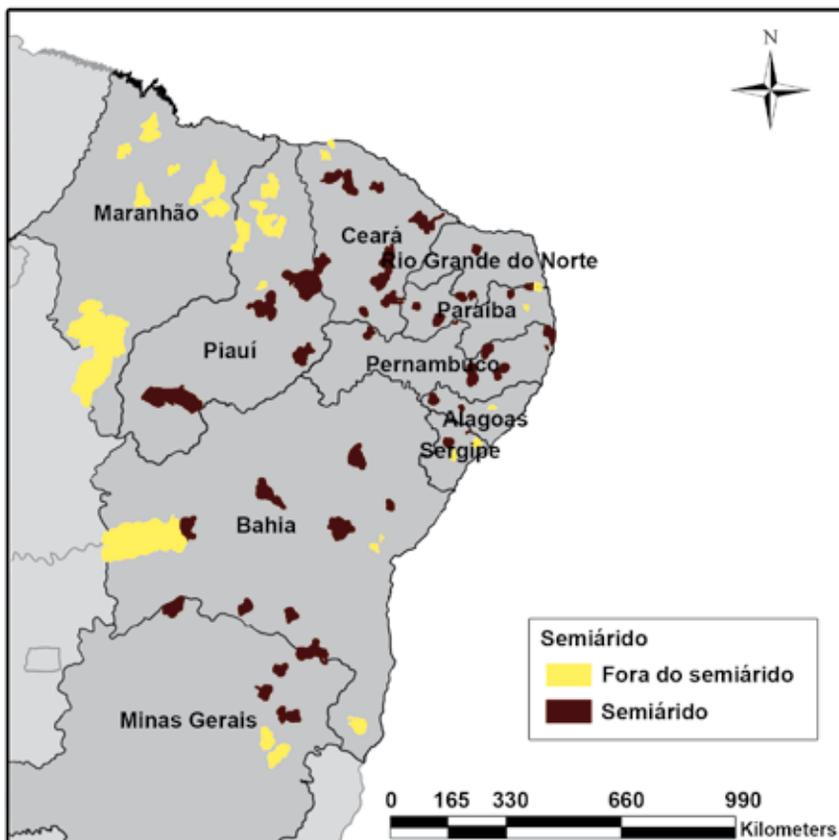
Município	Agro-amigo (duas ou mais operações)	Agro-amigo (ingressantes)	Pro-naf-B	Agro-amigo (em atraso)	Total
Encruzilhada – BA	1	12	5	2	20
Ibipeba – BA	6	9	5	2	22
Itaberaba – BA	7	8	3	2	20
Itiúba – BA	16	2		2	20
Maetinga – BA	5	9	5	1	20
Pindaí – BA	4	6	8		18
Santa Bárbara – BA	8		8	3	19
Tabocas do Brejo Velho – BA	18			1	19
Carai – MG		15	3		18
Coronel Murta – MG	3	10	3	1	17
Mata Verde – MG		16	4		20
Montalvânia – MG	15	1	3	1	20
Santa Cruz de Salinas – MG	1	13	4	1	19
<b>TOTAL</b>	<b>398</b>	<b>385</b>	<b>166</b>	<b>46</b>	<b>995</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>633</b>	<b>606</b>	<b>250</b>	<b>83</b>	<b>1572</b>

Fonte: elaboração própria dos autores.



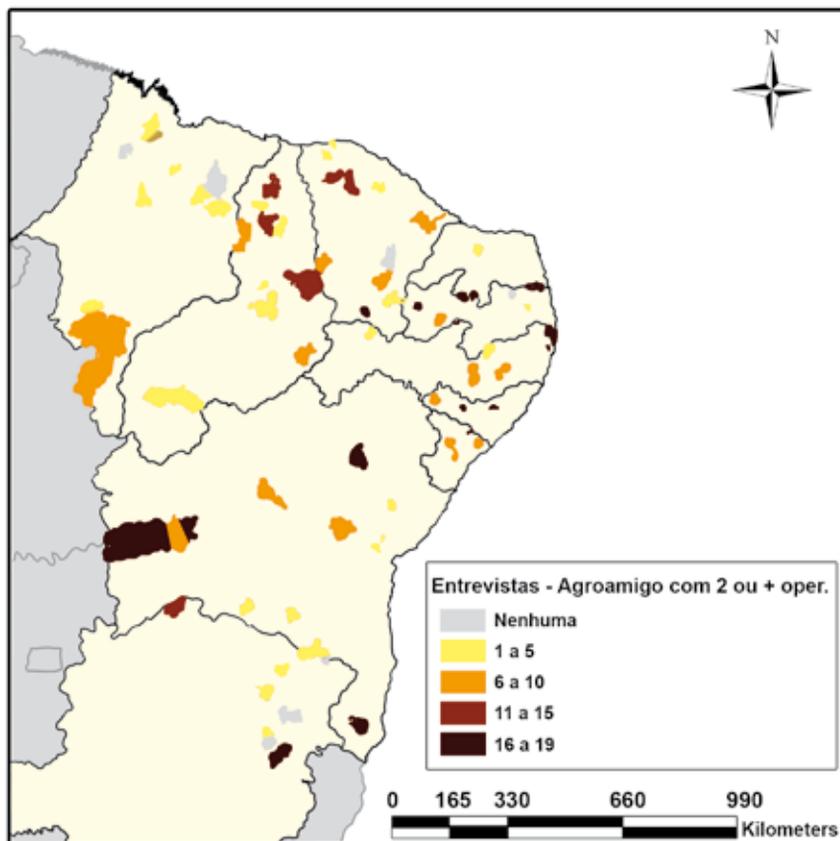
## Mapa 1 – Municípios com Entrevistas

Fonte: pesquisa de campo.



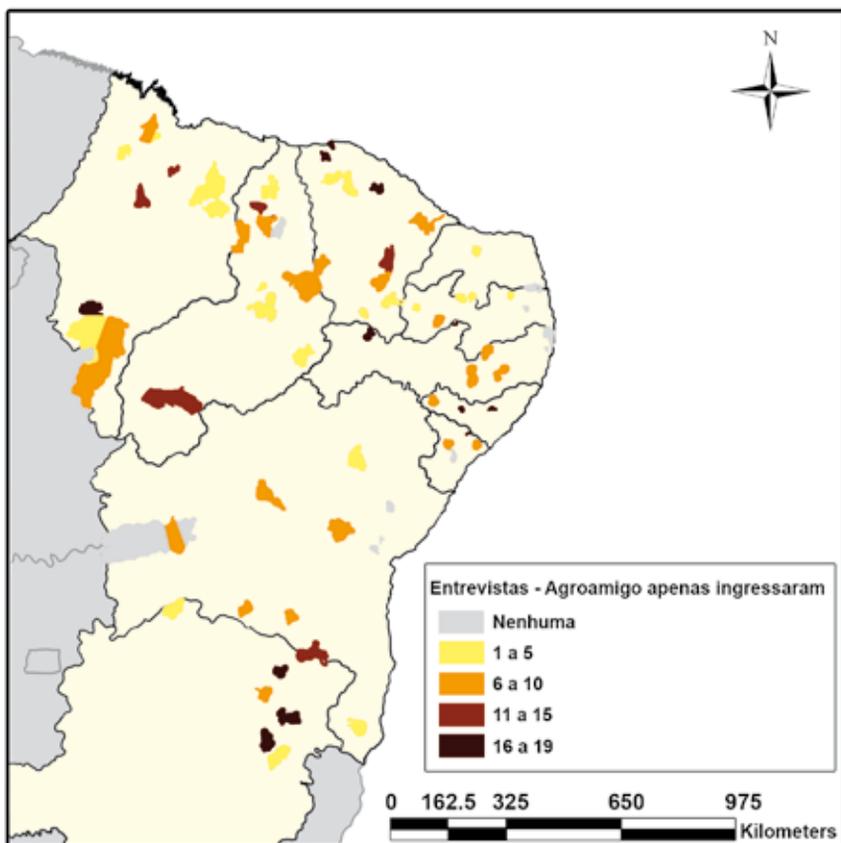
**Mapa 2 – Municípios com Entrevistas (Dentro e Fora do Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



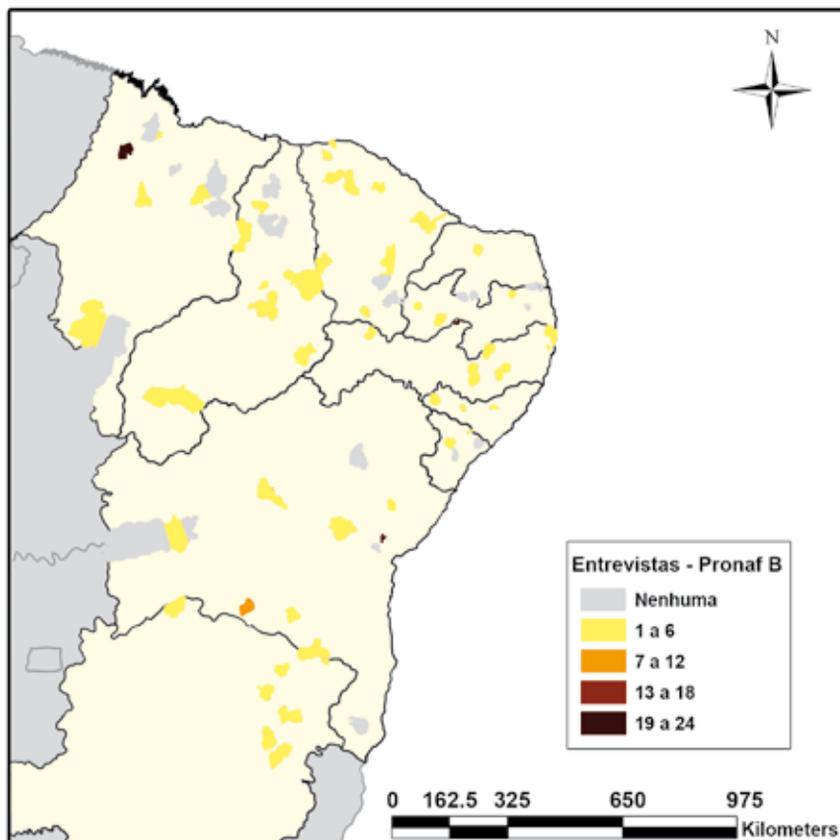
**Mapa 3 – Número de Entrevistas (Clientes do Agroamigo com Duas ou Mais Operações)**

Fonte: pesquisa de campo.



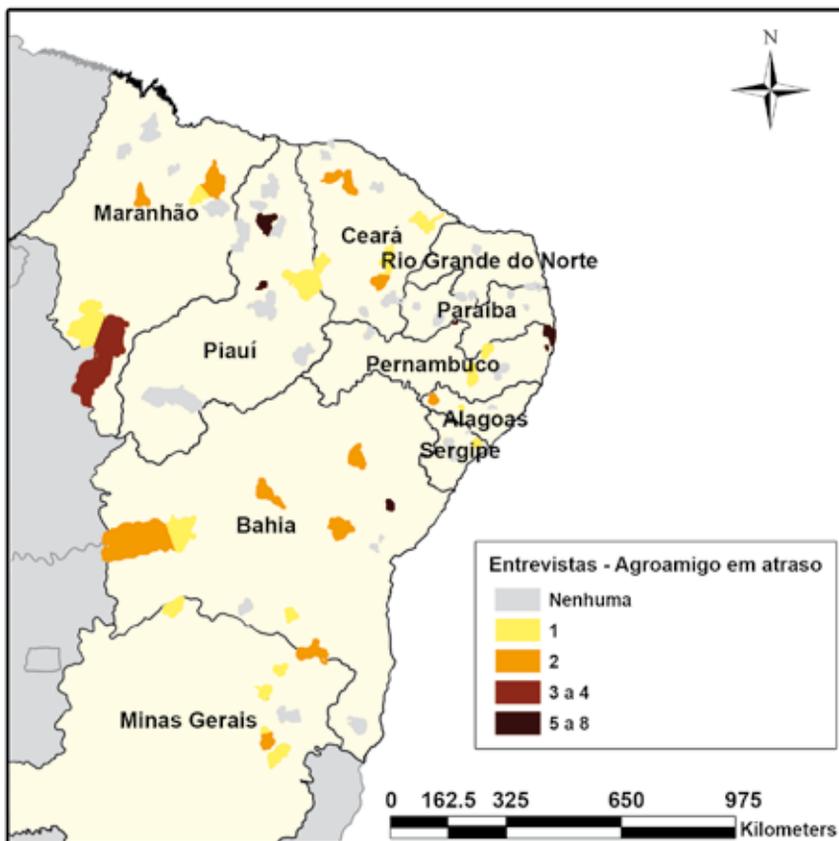
**Mapa 4 – Número de Entrevistas (Ingressantes no Agroamigo)**

Fonte: pesquisa de campo.



## Mapa 5 – Número de Entrevistas (Pronaf-B)

Fonte: pesquisa de campo.



**Mapa 6 – Número de Entrevistas (Clientes do Agroamigo em Atraso)**

Fonte: pesquisa de campo.

# 3 – Metodologia Estatística

Nossa análise estatística baseia-se sobretudo em três técnicas estatísticas, as quais são apresentadas em maior detalhe a seguir: (i) comparação de médias, (ii) análise de impacto e (iii) análise de componentes principais<sup>8</sup>.

## 3.1 – Comparação de Médias

O objetivo desses exercícios é gerar uma descrição do perfil dos clientes do programa e sua história econômica recente. Em particular, essa técnica bastante simples consiste em calcular médias para diferentes grupos de nossa amostra, o que possibilita fazer comparações entre eles. Frequentemente, implementamos testes estatísticos (do tipo *t* de *Student*) para avaliar se a diferença observada entre grupos é estatisticamente diferente de zero. Isso permite afirmar, com determinado grau de confiança, se a diferença observada não é nula.

Especificamente, nas tabelas descritivas expostas ao longo do texto, apresentamos médias por grupos, juntamente com o p-valor associado à diferença entre tais grupos. Com base no p-valor, podemos avaliar a significância estatística da diferença. Se adotarmos o nível de significância de 5%, afirmamos que a diferença é estatisticamente diferente de zero, caso o p-valor seja menor que 0,05. Um p-valor inferior a 0,05, grosso modo, significa que a probabilidade de a diferença entre os grupos ser nula é inferior a 5%. Ou seja, em outras palavras, com mais de 95% de confiança, pode-se afirmar que a diferença entre os grupos não é igual a zero (ou que

---

<sup>8</sup> Para maiores detalhes sobre a metodologia, veja Filmer e Pritchett (2001); Wooldridge (2001) e Greene (2011).

a diferença é estatisticamente diferente de zero, ou significativa). Além de 5%, utilizaremos os valores 1% e 10%, em consonância com a literatura empírica em Economia.

Por exemplo, dentre os clientes do Agroamigo com duas ou mais operações, 57% pertencem ao sexo masculino. Já entre os clientes ingressantes, este número é igual a 50,5%. A diferença entre os grupos é 6,5%, com p-valor 0,021 (veja Tabela 4), ou seja, estatisticamente diferente de zero (ou significativa) a 5%. Esses exercícios são interessantes (notadamente, a comparação entre clientes mais antigos e clientes ingressantes), pois informam sobre a mudança no perfil dos indivíduos ao longo do tempo. No caso, como o grupo ingressante possui uma proporção menor de homens, pode-se afirmar que as mulheres estão ganhando participação ao longo do tempo no programa.

### **3.2 – Análise de Impacto**

Essa técnica visa avaliar estatisticamente a evolução de algumas variáveis ao longo do tempo, relacionando-a com as diferentes exposições de indivíduos ao programa. Mais precisamente, busca-se entender em que medida a participação no Programa Agroamigo afetou indicadores relacionados à produção, vendas e acumulação de riqueza. Para tanto, lançamos mão de dois dos quatro grupos de indivíduos considerados nessa pesquisa: clientes do Agroamigo com duas ou mais operações e clientes ingressantes no Agroamigo.

Comparar meramente a evolução de determinado indicador entre os integrantes do Programa Agroamigo leva potencialmente a conclusões equivocadas, pois este movimento pode refletir apenas tendências comuns a toda a população, as quais não guardam nenhuma relação com a exposição ao programa. Por exemplo, o aumento no número de cabeças de gado entre os clientes do Agroamigo não nos permite concluir que isso tenha sido causado pela exposição ao programa. Na verdade, tal fenômeno pode ser apenas resultado de um aumento desse indicador na população como um todo e não apenas entre os clientes do Agroamigo.

Nesse sentido, é preciso analisar a evolução dessa variável entre pessoas expostas ao programa há algum tempo (no caso, os clientes com duas ou mais operações), comparativamente a pessoas com pouca ou nenhuma exposição (clientes ingressantes)<sup>9</sup>. Esse procedimento leva em conta tendências comuns a ambos os grupos, permitindo estimar com maior precisão os efeitos do programa.

Em nosso caso, a evolução de algumas variáveis pode ser estimada a partir das questões retrospectivas presentes no questionário. Mais precisamente, perguntam-se aos clientes entrevistados os valores dessas variáveis tanto hoje quanto em 2006, sendo possível calcular a variação nesse indicador. Mais especificamente, para cada indivíduo  $i$ , calculamos a variação do indicador  $y$ , a saber,  $\Delta y_i = y_{i,2010} - y_{i,2006}$ , em que  $y_{i,2010}$  e  $y_{i,2006}$  são os valores do indicador para o indivíduo  $i$  em 2010 e 2006, respectivamente<sup>10</sup>. Para captar os efeitos médios do programa sobre  $y$ , comparam-se essas taxas de variação médias entre grupos, ou seja, computa-se a seguinte expressão:

$$\overline{\Delta y_A} - \overline{\Delta y_I} = \frac{\sum_{i \in A} \Delta y_i}{N_A} - \frac{\sum_{i \in I} \Delta y_i}{N_I} \quad (1)$$

Em que  $A$  e  $I$  representam, respectivamente, o conjunto de clientes mais antigos (com duas ou mais operações) e o conjunto de clientes ingressantes. Já  $\overline{\Delta y_A}$  e  $\overline{\Delta y_I}$  são as médias das taxas de variação de  $y$  dos conjuntos  $A$  e  $I$ , respectivamente. Além disso,  $N_A$  e  $N_I$  representam o número de indivíduos em cada um desses grupos.

Se a diferença acima mostrar-se positiva, podemos concluir que o crescimento médio na variável  $y$  foi maior entre os indivíduos do grupo  $A$  do que entre os do grupo  $I$ , fornecendo indícios de que o programa

<sup>9</sup> Na literatura, o último grupo é frequentemente denominado “grupo de tratamento”, e o primeiro denominado “grupo de controle”.

<sup>10</sup> A data mais atual é 2010, nesse caso, somente para ilustrar o método. Para diversas variáveis, o valor atual refere-se a 2011, principalmente, quando a questão diz respeito à situação do entrevistado hoje (como no caso de variáveis que medem estoques, como posse de duráveis e tamanho do rebanho).

teve efeitos nessa dimensão. Da mesma maneira que nas comparações de média, serão realizados testes sobre a significância da diferença observada (ou seja, testaremos se o valor encontrado é estatisticamente diferente de zero), o que permitirá afirmar, com determinado grau de confiança, se houve evolução diferenciada entre grupos. Como de praxe em análises estatísticas, adotamos os níveis de significância de 1%, 5% e 10%, tendo por base um teste do tipo  $t$  de *Student*.

Os resultados das comparações da evolução de médias, embora informativos, podem não ser muito confiáveis, pois as diferenças observadas podem estar refletindo o efeito de outras variáveis e não, necessariamente, a exposição ao programa. Suponha, por exemplo, que pessoas com maior nível educacional tendem a acumular “ativos” mais rapidamente. Se, em nossa amostra, houver mais indivíduos com maior escolaridade no conjunto  $A$  do que no conjunto  $I$ , haverá uma correlação positiva entre riqueza e exposição ao programa. Caso não levemos em conta explicitamente diferenças educacionais entre indivíduos da amostra, poderemos erroneamente concluir que o programa esteve associado à acumulação de ativos, mesmo que isso seja apenas resultado de diferenças nas composições educacionais dos grupos.

Para lidarmos com esta dificuldade, usamos regressões lineares que permitem comparações entre indivíduos semelhantes nas características observáveis (no jargão técnico, utilizam-se características observáveis como variáveis de controle). Mais especificamente, estimamos os parâmetros da seguinte equação:

$$\Delta y_i = \alpha + \beta d_i + \gamma x_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Em que  $d_i$  é uma variável que possui valor zero para indivíduos do conjunto  $I$  e 1 para o conjunto  $A$ ;  $x_i$  é um conjunto de variáveis observáveis usadas como controle e  $\varepsilon_i$  é um termo de erro, englobando todos os fatores que afetam  $\Delta y_i$ , mas que não estão especificados em  $d_i$  ou  $x_i$ <sup>11</sup>. Já

11 No jargão técnico, refere-se a  $x_i$  como um vetor, ou seja, um conjunto de variáveis  $x_i = (x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{Ni})$  sendo que  $x_{ni}$  é o valor da variável  $n$  usada como controle para o indivíduo  $i$ . Na notação acima,  $\gamma x_i = \gamma_1 x_{1i} + \gamma_2 x_{2i} + \dots + \gamma_N x_{Ni}$ , sendo  $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_N)$  o vetor de parâmetros a serem estimados.

$\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são os parâmetros a serem estimados. A equação linear acima é estimada pelo método usual de Mínimos Quadrados e o efeito estimado da exposição ao programa é equivalente à estimativa do parâmetro  $\beta$ . Tal estimativa é análoga àquela da equação (1), à medida que revela quanto a variação de um determinado indicador  $y$  é maior para o grupo de clientes mais antigos do que para o grupo de clientes ingressantes. Entretanto, essa diferença é agora condicional nas características observáveis. Da mesma forma que anteriormente, será ainda avaliada a significância estatística dessa estimativa, permitindo testar se a diferença entre grupos (dadas as características observáveis) é estatisticamente diferente de zero<sup>12</sup>.

Em nosso caso, uma importante variável incluída no termo  $x_i$  é o valor inicial da própria variável dependente  $y$  (ou seja, o valor de  $y$  em 2006). Isso é realizado para levar em conta a possibilidade de reversão à média em nossas variáveis, ou seja, o crescimento subsequente de  $y$  está fortemente correlacionado (de forma negativa) com seu valor inicial. Por exemplo, é possível que indivíduos com um estoque inicialmente baixo de ativos apresentem crescimento maior nessa variável, justamente porque estão em fase de acumulação de riqueza, o que não necessariamente está relacionado à exposição ao programa. Ao incluir o nível inicial de  $y$  entre as variáveis de controle, buscamos levar em conta esse fator.

Realizaremos também exercícios adicionais, avaliando se o efeito da exposição ao programa depende da localização dos clientes, mais especificamente distinguindo indivíduos situados dentro e fora do semiárido. Em particular, estimaremos a seguinte versão modificada da equação (2):

$$\Delta y_i = \alpha + \beta_s (d_i \times s_i) + \beta_f [d_i \times (1 - s_i)] + \gamma x_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Em que  $s_i$  é igual a 1, se o cliente residir no semiárido, e zero, se residir fora do semiárido. Nesse caso,  $\beta_s$  mede o efeito da exposição ao programa no semiárido, condicional nas variáveis de controle. A interpretação de  $\beta_f$  é análoga, porém para indivíduos localizados fora do semiárido.

---

<sup>12</sup> Em todos os casos, os p-valores estimados são robustos à heterocedasticidade.

Enfatiza-se, por fim, que os resultados da análise de impacto devem ser interpretados com certa cautela. Isso porque clientes mais antigos e clientes ingressantes podem ser distintos em características não-observáveis. Por exemplo, indivíduos que entraram há mais tempo no programa podem ser mais empreendedores (uma característica particularmente difícil de mensurar) e, por conta disso, decidiram tomar crédito mais cedo que os demais. Essa variável também poderia estar influenciando um crescimento mais rápido em indicadores como riqueza, produção e vendas, o que tenderia a superestimar os efeitos do programa. Em nossa análise, tentaremos corrigir ao máximo este problema, incluindo um conjunto amplo de variáveis de controle nas equações (2) e (3). Entretanto, fatores não-observáveis podem ainda ser relevantes, tornando difícil uma atribuição causal dos efeitos observados à exposição ao programa.

### **3.3 – Análise de Componentes Principais**

Um dos ingredientes mais importantes a serem avaliados nesta pesquisa é a riqueza dos clientes. Uma dificuldade para proceder essa análise é que não dispomos de dados sobre a verdadeira riqueza dos indivíduos, mas apenas sobre a posse de alguns ativos (como bens duráveis e características da moradia dos entrevistados). Para lidarmos com esse problema, utilizamos uma estratégia comum na literatura de Economia para estimar riqueza a partir da posse de ativos: a análise de componentes principais<sup>13</sup>. Tal abordagem decompõe a variabilidade de  $N$  variáveis (no caso, variáveis indicando propriedade de cada um dos  $N$  ativos considerados) em componentes não-correlacionados. Entre esses componentes, o primeiro (o que explica uma parcela maior da variabilidade dos dados) pode ser considerado uma estimativa da riqueza dos indivíduos. Na prática, o primeiro componente principal estimado é um índice que resume um conjunto de múltiplas variáveis em um único indicador. Trata-se simplesmente de uma soma ponderada de variáveis que indicam posse dos bens, a saber:

---

<sup>13</sup> Veja, por exemplo, Filmer e Pritchett (2001).

$$CP_{1i} = a_1 z'_{1i} + a_2 z'_{2i} + \dots + a_N z'_{Ni} \quad (4)$$

sendo  $z'_{ni}$  uma variável indicando a posse ou não do bem  $n$  pelo indivíduo  $i$ <sup>14</sup>.  $CP_{1i}$  é o primeiro componente principal projetado para o indivíduo  $i$ , e constitui uma estimativa da sua riqueza. Ao longo da análise, utilizaremos um índice de riqueza composto a partir do primeiro componente principal. Para compor esse índice, normalizamos a média do primeiro componente principal para zero e seu desvio padrão para 1.

---

14 Nesse caso,  $z'_{ni}$  representa uma transformação da variável  $z_{ni}$ , de modo que ela passe a ter média zero e variância 1. Para alguns indicadores, a variável  $z_{ni}$  expressa quantidade (por exemplo, número de cômodos na moradia); em outros, indica apenas a posse de determinado ativo (por exemplo, se o indivíduo possui ou não televisor). Neste caso,  $z_{ni} = 1$ , caso  $i$  possua o ativo  $n$ , e  $z_{ni} = 0$ , caso contrário. Os coeficientes  $a_1, a_2, \dots, a_N$  são escolhidos de maneira a maximizar a variância de  $CP_{1i}$ , dada a restrição  $(a_1)^2 + (a_2)^2 + \dots + (a_N)^2 = 1$ .



# 4 – Comparações Entre Grupos

---

Esta seção apresenta alguns resultados preliminares de nossa pesquisa, no que toca a simples comparações de médias entre os quatro grupos de indivíduos que compõem a amostra. Boa parte das análises contrasta dois destes grupos: os clientes mais antigos e os clientes ingressantes do Programa Agroamigo. Como mencionado anteriormente, essas comparações são úteis, à medida que proveem informações sobre como o perfil dos participantes no programa tem-se alterado ao longo do tempo. Os resultados são também apresentados separadamente para os dois tipos de localidades em nossa amostra: os municípios que integram o semiárido e aqueles que se encontram fora do semiárido.

## 4.1 – Características Socioeconômicas

A Tabela 4 apresenta proporções de clientes da amostra, de acordo com características como gênero, idade, nível educacional e estado civil. Os resultados são expostos de acordo com os dois grupos principais da amostra – clientes mais antigos e clientes ingressantes do Agroamigo – para todos os municípios considerados na pesquisa. A coluna final contém o p-valor dos testes acerca da diferença entre os grupos, de acordo com cada linha da tabela (lembrando que a diferença é estatisticamente diferente de zero a 10%, caso o p-valor fique abaixo de 0,1).

Os resultados mostram que os clientes mais antigos são predominantemente do sexo masculino, encontram-se mais concentrados nas faixas etárias intermediárias, possuem baixo nível educacional e são em sua maioria casados. Qualitativamente, esse perfil se mantém para os ingressantes, com exceção da proporção de sexos, visto que há uma distribuição bastante balanceada entre homens e mulheres nesse grupo, o que sugere que a ex-

pansão mais recente do programa tem privilegiado indivíduos do sexo feminino (de fato, a diferença entre os grupos é estatisticamente significativa).

Por outro lado, quantitativamente, há algumas diferenças evidentes entre os grupos. Como esperado, clientes ingressantes tendem a ser em média mais jovens, com proporção significativamente mais elevada na faixa até 24 anos e menor na faixa de 60 anos ou mais. Além disso, possui proporções menores de casados e maiores de solteiros e de indivíduos em união estável, o que pode ser reflexo da idade média mais baixa nesse grupo. Há ainda alguma evidência de que clientes ingressantes apresentam nível educacional, em média, mais elevado, sobretudo pela proporção significativamente maior de pessoas com ensino médio incompleto.

**Tabela 4 – Características Socioeconômicas**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
Gênero			
Sexo masculino	57,0%	50,5%	0,021
Idade			
Até 24 anos	5,5%	14,2%	0,000
25 a 39 anos	42,7%	37,8%	0,081
40 a 59 anos	36,2%	37,6%	0,598
60 anos ou mais	15,6%	10,4%	0,006
Nível educacional			
Sem instrução	16,3%	16,2%	0,962
Fundamental incompleto	62,4%	58,1%	0,121
Fundamental completo	7,3%	6,8%	0,730
Ensino médio incompleto	2,7%	5,0%	0,037
Ensino médio completo ou mais	11,4%	14,0%	0,161
Estado civil			
Solteiro	10,6%	13,9%	0,078
Casado	64,9%	57,8%	0,010
Divorciado	3,2%	1,7%	0,084
Viúvo	3,0%	3,0%	0,974
União estável	18,3%	23,8%	0,019

**Fonte:** pesquisa de campo.

A Tabela 5 apresenta essas mesmas informações, porém separadamente entre as duas regiões consideradas neste estudo: dentro e fora do semiárido. Em geral, os resultados são semelhantes nos dois conjuntos de municípios. O avanço da participação feminina, entretanto, foi muito mais pronunciado entre as localidades presentes no semiárido, principalmente, porque os homens são mais predominantes nesse grupo de municípios, quando consideramos os clientes mais antigos (entre os clientes ingressantes, a distribuição entre gêneros é muito semelhante, quando comparamos os dois conjuntos de localidades). Adicionalmente, a diferença na participação de jovens (particularmente no grupo etário até 24 anos), quando comparamos os dois grupos de clientes, é também mais forte no semiárido. Deve-se ainda ressaltar que os municípios do semiárido possuem uma proporção maior de casados e menor de indivíduos em união estável. Adicionalmente, percebe-se que clientes ingressantes possuem uma fração menor de casados e maior de pessoas em união estável nos dois grupos de municípios. Essas diferenças são estatisticamente significantes, todavia, apenas para as localidades fora do semiárido.

As Tabelas 6 e 7 apresentam informações sobre a estrutura etária média dos domicílios nos quais residem os entrevistados. Nos domicílios habitados por clientes ingressantes, há presença maior de pessoas mais jovens, sendo a diferença significativa para pessoas com até 5 anos e entre 18 e 25 anos<sup>15</sup>. Esta característica é provavelmente reflexo de a média de idade ser mais baixa entre os clientes mais novos. Note-se ainda que, dentre os ingressantes, o número de pessoas por domicílio tende a ser maior, especialmente nos municípios localizados fora do semiárido, para os quais a diferença é estatisticamente significativa.

---

<sup>15</sup> A diferença para a faixa de até 5 anos é significativa apenas para os municípios localizados fora do semiárido. Com relação à faixa de 18 a 25 anos, a significância estatística desaparece quando dividimos os municípios nos dois grupos (Tabela 5), o que, provavelmente, se deve ao menor número de observações dentro de cada grupo.

**Tabela 5 – Características Socioeconômicas (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Gênero						
Sexo masculino	54,9%	50,7%	0,369	58,3%	50,4%	0,027
Faixa etária						
Até 24 anos	6,8%	11,3%	0,093	4,8%	15,8%	0,000
25 a 39 anos	42,6%	40,3%	0,622	42,7%	36,4%	0,070
40 a 59 anos	37,0%	37,6%	0,906	35,7%	37,7%	0,565
60 anos ou mais	13,6%	10,9%	0,371	16,8%	10,1%	0,006
Nível educacional						
Sem instrução	17,4%	17,2%	0,944	15,6%	15,6%	0,998
Fundamental incompleto	62,6%	55,7%	0,135	62,3%	59,5%	0,418
Fundamental completo	6,0%	8,1%	0,362	8,0%	6,0%	0,259
Ensino médio incompleto	2,6%	7,2%	0,020	2,8%	3,6%	0,488
Ensino médio completo ou mais	11,5%	11,8%	0,927	11,3%	15,3%	0,098
Estado civil						
Solteiro	13,2%	16,7%	0,289	9,0%	12,2%	0,151
Casado	58,3%	47,1%	0,016	68,8%	63,9%	0,143
Divorciado	2,6%	2,3%	0,840	3,5%	1,3%	0,044
Viúvo	4,7%	4,1%	0,752	2,0%	2,3%	0,754
União estável	21,3%	29,9%	0,035	16,6%	20,3%	0,185

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 6 – Distribuição Etária dos Domicílios**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
Total de pessoas no domicílio	3,997	4,031	0,750
% de pessoas com até 5 anos	8,3%	10,6%	0,005
% de pessoas de 6 a 10 anos	9,5%	8,7%	0,349
% de pessoas de 11 a 17 anos	12,2%	11,7%	0,613
% de pessoas de 18 a 25 anos	11,8%	14,5%	0,022
% de pessoas de 26 a 40 anos	25,0%	23,1%	0,162
% de pessoas de 41 a 60 anos	22,9%	23,0%	0,981
% de pessoas de 60 anos ou mais	10,3%	8,5%	0,135

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 7 – Distribuição Etária dos Domicílios (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Total de pessoas no domicílio	3,940	4,249	0,097	4,030	3,906	0,351
% de pessoas com até 5 anos	7,7%	12,5%	0,001	8,6%	9,5%	0,373
% de pessoas de 6 a 10 anos	7,9%	7,7%	0,891	10,4%	9,2%	0,293
% de pessoas de 11 a 17 anos	13,6%	11,4%	0,215	11,4%	11,8%	0,701
% de pessoas de 18 a 25 anos	12,4%	12,6%	0,914	11,4%	15,6%	0,007
% de pessoas de 26 a 40 anos	23,7%	22,3%	0,525	25,8%	23,5%	0,205
% de pessoas de 41 a 60 anos	23,8%	23,2%	0,823	22,4%	22,8%	0,834
% de pessoas de 60 anos ou mais	10,9%	10,2%	0,722	10,0%	7,5%	0,105

Fonte: pesquisa de campo.

## 4.2 – Posses e Consumo

Os Gráficos 2 a 13 apresentam uma descrição dos grupos analisados no que toca a posses e consumo. Com relação a posses, enfocam-se bens duráveis e meios de transporte. Nesse caso, as perguntas presentes no questionário indicam se o cliente possui ou não determinado item, de modo que os valores nos Gráficos 2, 3, 6 e 7 informam a proporção de indivíduos que possuem cada bem em seu domicílio, dentro de cada um dos quatro grupos de clientes analisados.

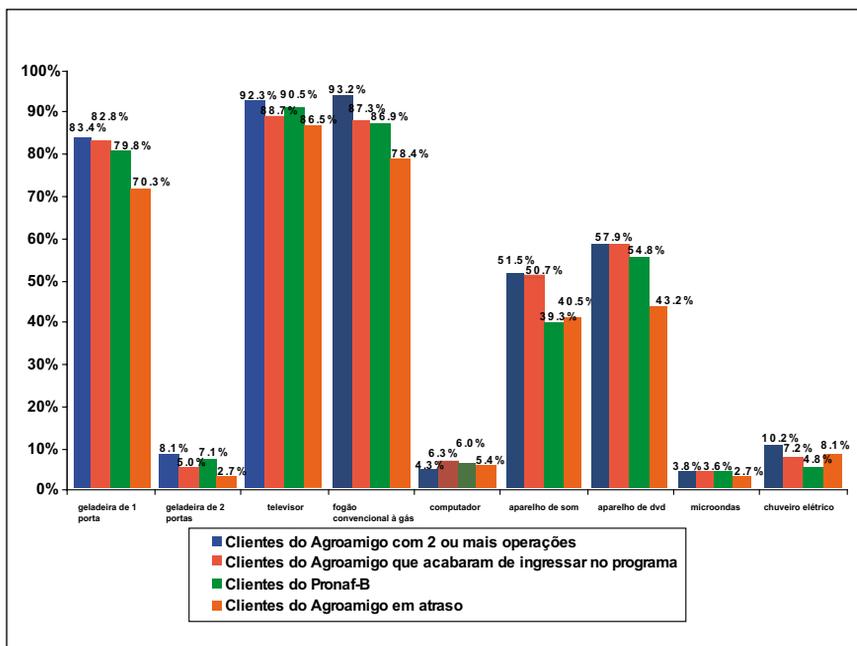
Quando comparamos clientes mais antigos com clientes ingressantes, percebemos que, em geral, bens duráveis e de transporte são menos difundidos no último grupo. Isso sugere que a expansão recente do Programa Agroamigo tem privilegiado indivíduos mais pobres.

Outro aspecto a ser observado é que os indivíduos dos demais grupos – integrantes do Pronaf-B e clientes em atraso do Agroamigo – tendem a apresentar menos posses desses bens, com algumas exceções, indicando que esses indivíduos são, em média, mais pobres que os demais clientes do Agroamigo em nossa amostra. Deve-se ressaltar também que, paradoxalmente, posses de bens duráveis e meios de transporte tendem a ser proporcionalmente maiores entre as pessoas situadas na região do semiárido.

Note-se ainda que a aquisição desses bens – Gráficos 4, 5, 8 e 9, os quais indicam se o indivíduo adquiriu ou não determinado bem no último ano – tende a ser mais elevada entre os grupos cujas posses são menores.

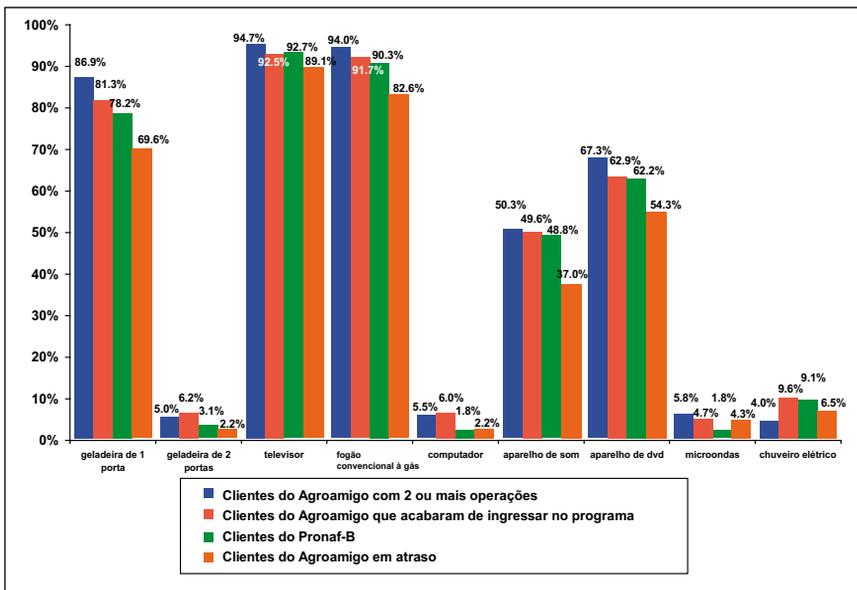
Os padrões anteriormente mencionados tendem a se confirmar no caso de variáveis para as quais possuímos informações mais quantitativas, como número de cômodos e banheiros no domicílio, número de apa-

relhos celulares e número de vezes que o indivíduo consumiu carne na última semana. (Gráficos 10 a 13). Em particular, clientes mais antigos tendem a ser mais ricos e apresentar maior consumo de carne do que clientes ingressantes, indicando, mais uma vez, que a entrada de novos clientes no Agroamigo parece ter privilegiado pessoas menos abastadas. Já os indivíduos do Pronaf-B e os clientes em atraso do Agroamigo apresentam médias mais reduzidas. Além disso, assim como anteriormente, pessoas residentes no semiárido tendem a apresentar estatísticas mais favoráveis nessa dimensão.



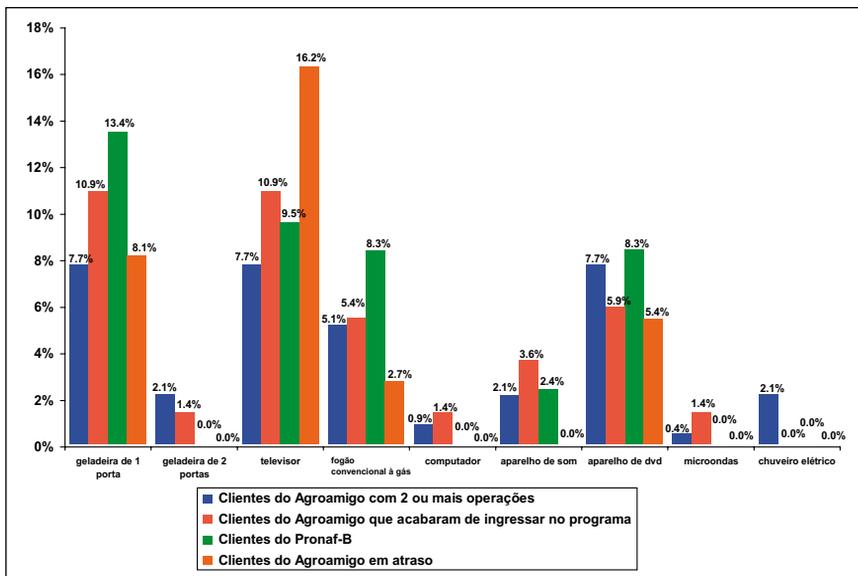
**Gráfico 2 – Posse de Bens Duráveis (Fora do Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



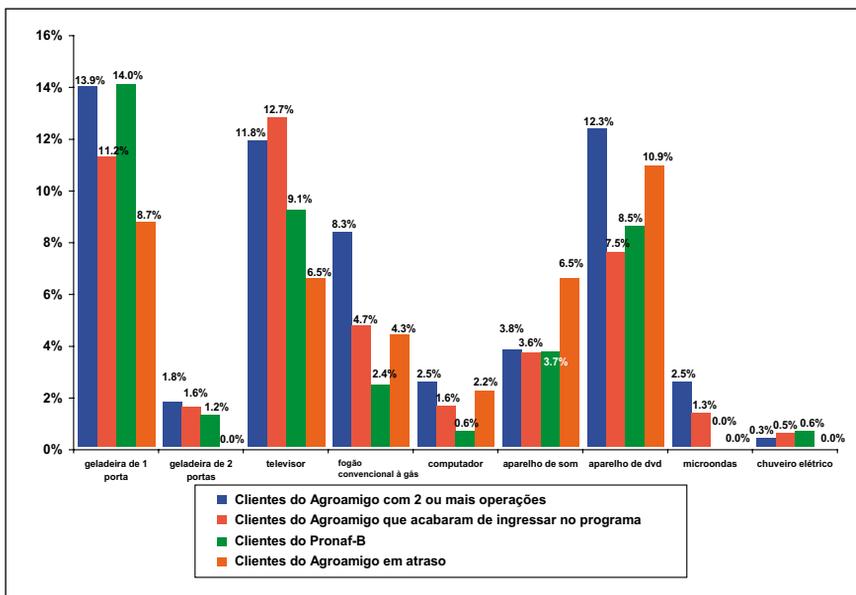
**Gráfico 3 – Posse de Bens Duráveis (Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



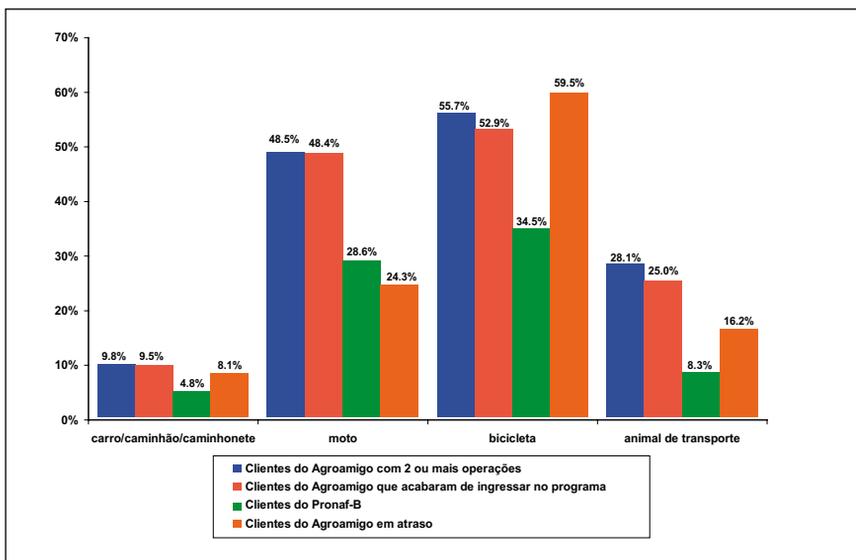
**Gráfico 4 – Aquisição de Bens Duráveis (Fora do Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



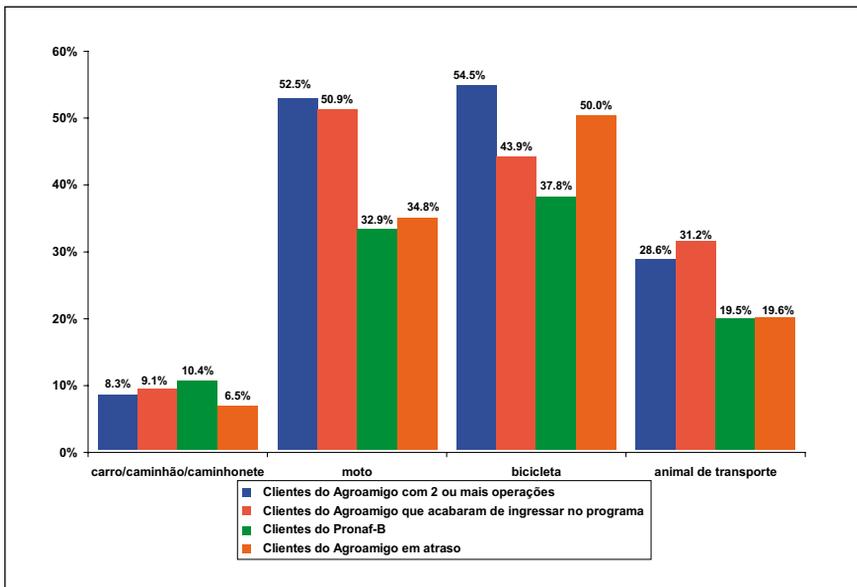
**Gráfico 5 – Aquisição de Bens Duráveis (Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



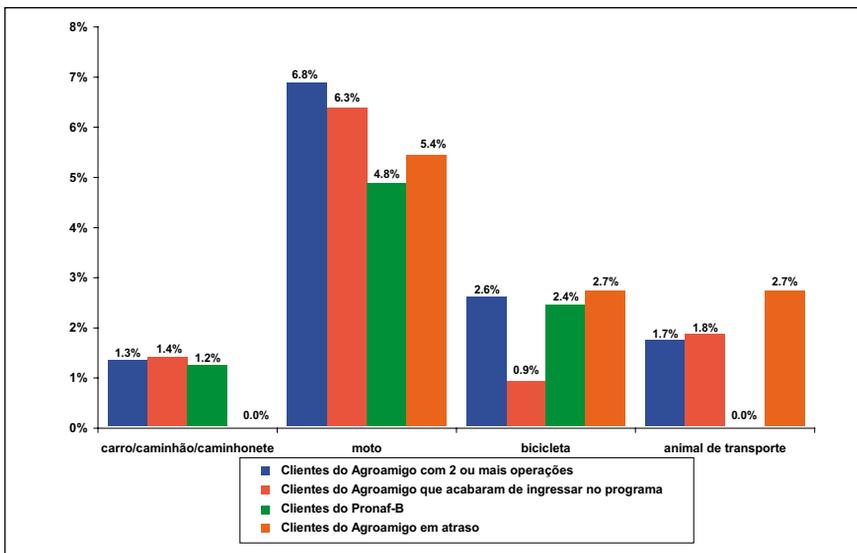
**Gráfico 6 – Posse de Meio de Transporte (Fora do Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



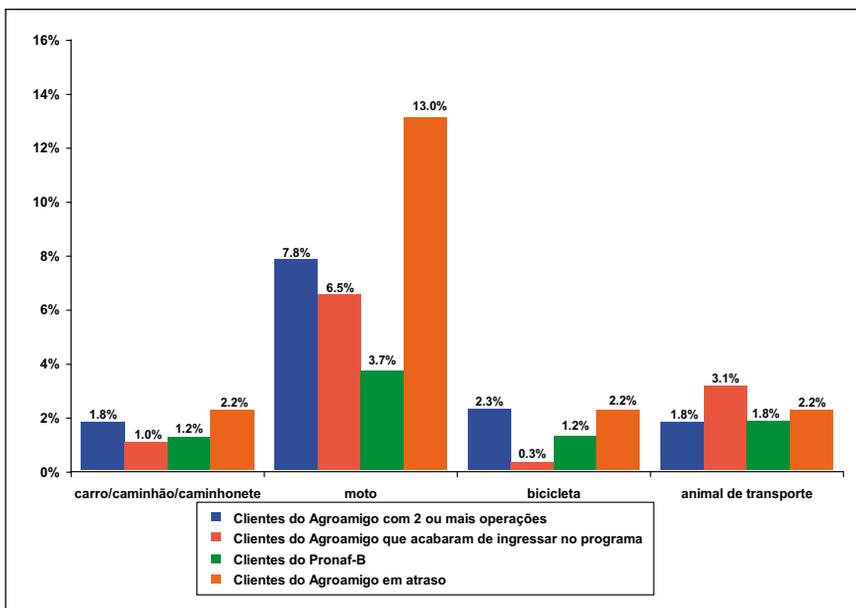
**Gráfico 7 – Posse de Meio de Transporte (Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



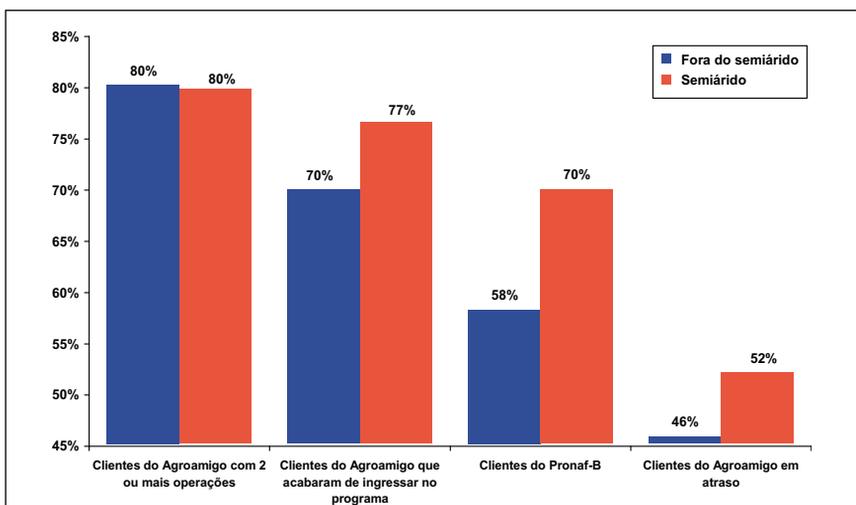
**Gráfico 8 – Aquisição de Meio de Transporte (Fora do Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



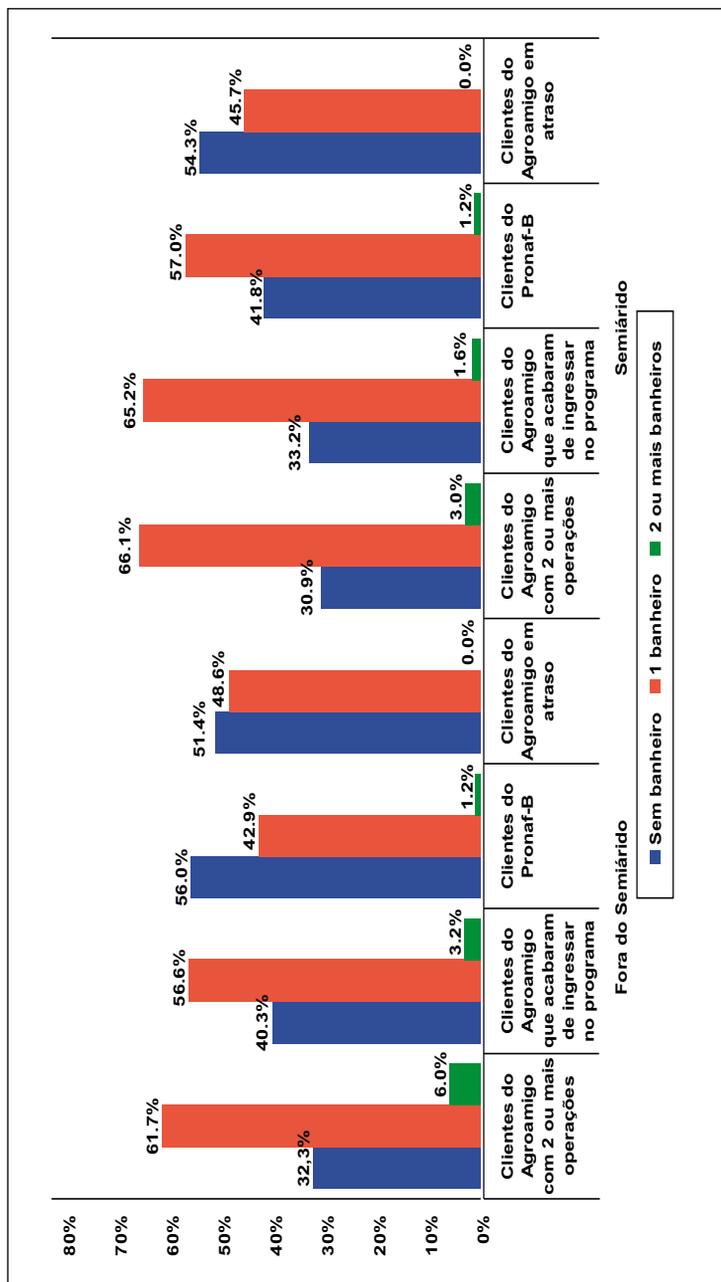
**Gráfico 9 – Aquisição de Meio de Transporte (Semiárido)**

Fonte: pesquisa de campo.



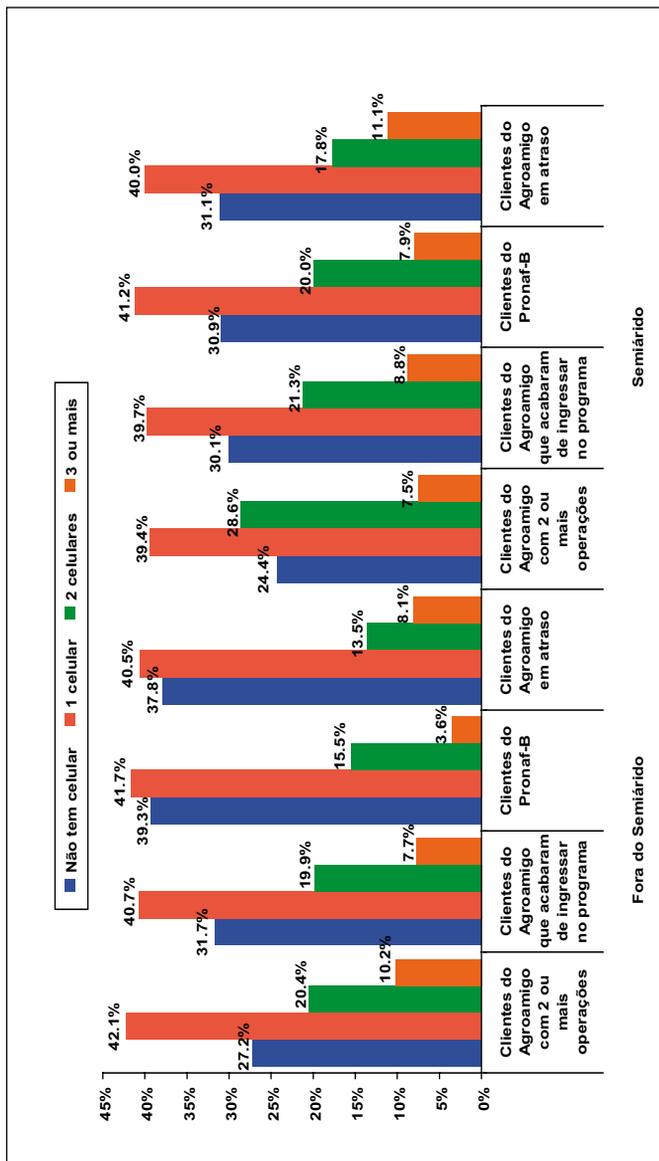
**Gráfico 10 – Porcentagem de Domicílios com Cinco ou Mais Cômodos**

Fonte: pesquisa de campo.



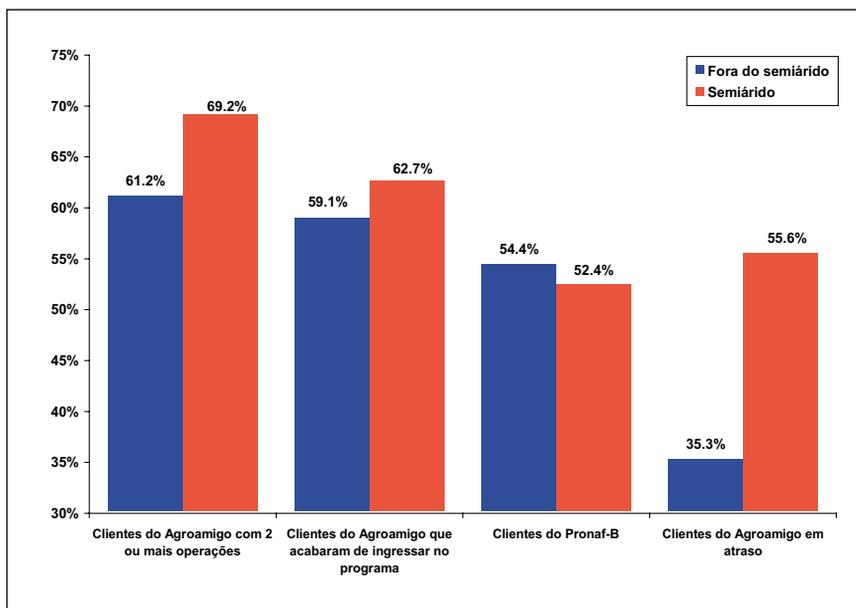
**Gráfico 11 – Fração de Domicílios por Número de Banheiros**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 12 – Posse de Aparelho Celular**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 13 – Consumo de Carne (Cinco Vezes ou Mais na Semana Anterior)**

Fonte: pesquisa de campo.

### 4.3 – Índice de Riqueza

Uma maneira sintética de avaliar as posses de diversos bens consiste em utilizar o primeiro componente principal associado a esses bens. Trata-se de uma soma ponderada das posses desses diversos bens, conforme brevemente foi apresentado na seção 2. Com efeito, o primeiro componente principal compõe um índice de riqueza frequentemente utilizado na literatura empírica de Economia. Nosso índice é construído a partir dos ativos contidos na Tabela 8, que apresentam as ponderações estimadas para cada um desses bens.

Para facilitar a interpretação dos resultados, ao compor nosso índice de riqueza, efetuamos a seguinte normalização: tomamos o componente principal gerado pelos pesos na Tabela 8, normalizamos a média para zero e dividimos o resultado pelo desvio padrão dos componentes principais

em 2010. Assim, caso um indivíduo apresente um índice de 1, ele tem riqueza equivalente a um desvio padrão acima da média da amostra em 2010. Um valor de -1 corresponde a um desvio padrão abaixo da média da riqueza em 2010, e um índice de 0 significa uma riqueza equivalente à média dos indivíduos em 2010.

**Tabela 8 – Pesos de Cada Ativo na Geração do Componente Principal**

<b>Ativo</b>	<b>Peso</b>
Número de banheiros dentro de casa	0,3748
Número de banheiros fora de casa	-0,2037
Número de cômodos no domicílio	0,2976
Há geladeira de uma porta no domicílio	0,2446
Há geladeira de duas portas no domicílio	0,0295
Há televisor no domicílio	0,3076
Há fogão convencional no domicílio	0,276
Há computador no domicílio	0,1856
Há aparelho de som no domicílio	0,2571
Há aparelho de DVD no domicílio	0,3425
Há forno de microondas no domicílio	0,2007
Há chuveiro elétrico no domicílio	0,151
Há carro, caminhão ou caminhonete no domicílio	0,1962
Há moto no domicílio	0,2063
Há bicicleta no domicílio	0,0917
Há animal de transporte no domicílio	-0,0087
Há linha de telefone fixo no domicílio	0,1342
Número de aparelhos de telefone celular	0,331

**Fonte:** pesquisa de campo.

A Tabela 9 contém o valor médio do índice de riqueza de diversos grupos representados em nossa amostra. Consistentemente com o verificado nas estatísticas para posses, o índice de riqueza é maior entre os clientes no semiárido do que fora dele. Isso não parece decorrer de inclusão do Maranhão na amostra, um dos estados brasileiros mais pobres

e que possui todos os seus municípios fora da região do semiárido. A diferença se reduz, mas continua favorável ao semiárido, mesmo quando se exclui esse estado da amostra (linha B).

Entre os quatro grupos de clientes, aquele com maior índice médio de riqueza é o dos clientes adimplentes do Agroamigo com mais de duas operações; em seguida, vêm os clientes ingressantes do Agroamigo. Clientes do Pronaf-B e clientes do Agroamigo em atraso apresentam piores níveis de indicador de riqueza. Domicílios que possuem pensionistas ou aposentados têm um índice de riqueza ligeiramente mais elevado, em média, do que os que não os possuem. Domicílios que recebem Bolsa Família, por sua vez, apresentam um índice de riqueza ligeiramente inferior aos que não a recebem. No entanto, essas diferenças não são estatisticamente significativas. Com efeito, a Tabela 10 apresenta testes sobre a significância estatística de diferenças no índice de riqueza entre alguns grupos. As diferenças mais significativas são entre clientes de dentro e de fora do semiárido e entre clientes entrantes e aqueles expostos a mais de duas operações do Agroamigo. É notável que tais diferenças sejam muito mais expressivas em magnitude e significância estatística do que entre beneficiários ou não de programas de transferências governamentais como Bolsa Família e Previdência Social.

**Tabela 9 – Índice de Riqueza por Grupos**

<b>Grupo</b>	<b>Valor médio do índice de riqueza</b>
A. Fora do semiárido	-0,095
B. Fora do semiárido (excluindo MA)	-0,006
C. Semiárido	0,055
D. Clientes do Agroamigo com 2 ou mais operações	0,147
E. Clientes do Agroamigo que acabaram de ingressar no programa	0,018
F. Clientes do Pronaf-B	-0,255
G. Clientes do Agroamigo em atraso	-0,499

continua

**Tabela 9 – Índice de Riqueza por Grupos**

conclusão

Grupo	Valor médio do índice de riqueza
H. Possui aposentado/pensionista no domicílio	-0,003
I. Não possui aposentado/pensionista no domicílio	0,007
J. Alguém do domicílio é beneficiário do programa Bolsa Família	0,044
K. Domicílio não possui beneficiário do programa Bolsa Família	-0,021

**Fonte:** pesquisa de campo.**Tabela 10 – Testes de Diferença nos Índices de Riqueza**

Grupos sob comparação	Diferença média	p-valor
Fora do semiárido (A) – semiárido (C)	-0,150	0,004
Fora do Semiárido excluindo MA (B) – semiárido (C)	-0,061	0,296
2 operações ou mais (D) – Ingressantes (E)	0,129	0,020
Possui Aposentado/pensionista (H) – Não Possui (I)	0,010	0,848
Possui Beneficiário de Bolsa Família (J) – Não Possui (K)	-0,065	0,227

**Fonte:** pesquisa de campo.

#### 4.4 – Acesso a Serviços

As Tabelas 11 e 12 comparam os dois grupos de clientes adimplentes do Agroamigo no que toca ao acesso a serviços de água tratada, energia, saneamento e coleta de lixo. Em geral, o acesso a esses serviços é limitado, já que a maioria dos números na tabela se encontra abaixo de 50%. Em particular, a rede pública de saneamento chega a apenas 10% dos domicílios, aproximadamente.

Na comparação entre os grupos, os clientes mais antigos estão em média em melhor situação, indicando novamente que a expansão recente do Agroamigo beneficiou mais proporcionalmente os mais pobres. As diferenças, entretanto, são pequenas. A exceção mais marcante está no

acesso a gás como energia para cozinhar. Além disso, clientes ingressantes tendem a utilizar mais intensamente (sendo a diferença significativa entre os grupos) água filtrada para consumo, provavelmente por conta do baixo acesso a água de rede interna e a saneamento público.

**Tabela 11 – Acesso a Serviços**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
Energia elétrica – rede elétrica	97,3%	95,9%	0,1620
Água – rede interna	46,1%	43,6%	0,3645
Água filtrada para consumo	40,6%	51,1%	0,0002
Lixo coletado	34,5%	30,2%	0,1066
Saneamento – rede pública	11,1%	9,2%	0,2806
Saneamento – fossa séptica	34,1%	32,5%	0,5425
Energia para cozinhar – gás	58,2%	49,3%	0,0017

Fonte: pesquisa de campo.

Quando dividimos a amostra de municípios entre fora e dentro do semiárido, notamos um padrão semelhante. Entretanto, a diferença entre grupos no acesso a gás para cozinhar é particularmente evidente nos municípios do semiárido (a diferença, todavia, não é significativa). Já o maior uso de água filtrada entre os ingressantes é mais marcante nas localidades situadas fora do semiárido (nesse caso, a diferença é bastante significativa).

Ressalte-se ainda não haver uma diferença consistente entre as duas regiões no que toca ao acesso aos serviços considerados. Por exemplo, enquanto municípios fora do semiárido possuem mais domicílios com acesso a água de rede interna, as localidades do semiárido têm um acesso maior a coleta de lixo, saneamento e energia a gás para cozinhar.

As Tabelas 13 a 16 mostram a distribuição dos clientes entrevistados de acordo com o acesso à internet. As Tabelas 13 e 14 dizem respeito à disponibilidade desse serviço dentro do domicílio, enquanto as demais

mostram proporções de acordo com o acesso fora do domicílio (por parte de, pelo menos, um membro deste). Os números indicam que o acesso é bastante limitado, principalmente dentro de casa. No entanto, nota-se uma expansão substancial desse serviço entre os indivíduos da amostra, principalmente fora do domicílio, sendo que quase 20% dos entrevistados reportam possuir acesso a ele nessas condições atualmente (um crescimento de quase quatro vezes em relação a 2006). As diferenças entre grupos de clientes tendem a ser pequenas. Todavia, os números são levemente mais favoráveis para os municípios do semiárido.

**Tabela 12 – Acesso a Serviços (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Energia elétrica – rede elétrica	97,4%	94,6%	0,115	97,2%	96,6%	0,310
Água – rede interna	48,1%	47,1%	0,827	45,0%	41,6%	0,442
Água filtrada para consumo	48,9%	61,8%	0,006	35,7%	44,9%	0,804
Lixo coletado	29,4%	25,3%	0,337	37,5%	33,0%	0,239
Saneamento – rede pública	8,9%	5,5%	0,161	12,3%	11,4%	0,313
Saneamento – fossa séptica	29,4%	30,7%	0,751	37,0%	33,5%	0,555
Energia para cozinhar – gás	48,5%	46,6%	0,685	64,0%	50,9%	0,326

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 13 – Acesso à Internet no Domicílio (Grupos de Clientes)**

	Hoje		Há um ano		Em 2006	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	97,63%	2,37%	99,05%	0,95%	99,68%	0,32%
Clientes do Agroamigo que acabaram de ingressar no programa	97,03%	2,97%	99,01%	0,99%	99,67%	0,33%
Clientes do Pronaf-B	98,80%	1,20%	99,20%	0,80%	99,60%	0,40%
Clientes do Agroamigo em atraso	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Total	97,71%	2,29%	99,11%	0,89%	99,68%	0,32%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 14 – Acesso à Internet no Domicílio (Dentro e Fora do Semiário)**

	Hoje		Há um ano		Em 2006	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Fora do semiário	98,61%	1,39%	99,13%	0,87%	99,65%	0,35%
Fora do semiário (excluindo MA)	98,07%	1,93%	98,79%	1,21%	99,52%	0,48%
Semiário	97,18%	2,82%	99,09%	0,91%	99,70%	0,30%
Total	97,71%	2,29%	99,11%	0,89%	99,68%	0,32%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 15 – Acesso à Internet Fora do Domicílio (Grupos de Clientes)**

	Hoje		Há um ano		Em 2006	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	78,50%	21,50%	81,37%	18,63%	93,90%	6,10%
Clientes do Agroamigo que acabaram de ingressar no programa	82,14%	17,86%	85,81%	14,19%	95,95%	4,05%
Clientes do Pronaf-B	83,81%	16,19%	85,02%	14,98%	95,10%	4,90%
Clientes do Agroamigo em atraso	84,34%	15,66%	87,95%	12,05%	98,80%	1,20%
Total	81,05%	18,95%	84,01%	15,99%	95,14%	4,86%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 16 – Acesso à Internet Fora do Domicílio (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Hoje		Há um ano		Em 2006	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Fora do semiárido	84,09%	15,91%	87,76%	12,24%	95,97%	4,03%
Fora do semiárido (excluindo MA)	84,91%	15,09%	88,32%	11,68%	96,35%	3,65%
Semiárido	79,29%	20,71%	81,83%	18,17%	94,66%	5,34%
Total	81,05%	18,95%	84,01%	15,99%	95,14%	4,86%

**Fonte:** pesquisa de campo.

## 4.5 – Ocupação Principal e Outras Fontes de Renda

A Tabela 17 reporta a atividade principal dos indivíduos que compõem nossa amostra, bem como o valor médio do índice de riqueza por atividade principal. As atividades principais com maior número de indivíduos em nossa amostra são agricultura, venda de animais e trabalho para outros sítios. Juntas, essas atividades compõem quase 65% da amostra. Nota-se que essas atividades agropecuárias são efetuadas por indivíduos com menor índice de riqueza e que as atividades menos características do meio rural, como comércio, serviços, e setor público, juntas compõem cerca de 19% da amostra.

**Tabela 17 – Atividade Principal e Riqueza Média**

Atividade Principal	Fração na Amostra	Índice de Riqueza Médio
Agricultura	42.86%	-0.13
Venda de animais	10.73%	-0.07
Comércio	6.46%	0.60
Serviços	9.50%	0.28
Trabalha em outros sítios com remuneração	10.67%	-0.14
Dinheiro da família, que não mora no domicílio	0.45%	-0.36
Venda de produtos de origem animal	2.33%	0.18
Artesanato	0.58%	-0.09
Setor público	2.84%	0.56
Pesca	2.39%	0.13
Outras	9.37%	0.04
NS/NR	1.81%	-0.63

**Fonte:** pesquisa de campo.

No entanto, há indicações de que mesmo os indivíduos que não têm a atividade principal, como agricultura ou venda de animais, são de baixa renda. Com efeito, indivíduos que declararam que sua atividade principal não é agricultura ou venda de animais reportaram, em média, uma renda da atividade principal de R\$ 333,01 mensais.

A Tabela 18 apresenta a distribuição do número de aposentados por domicílio em nossa amostra. Verifica-se que 32% dos domicílios possuem renda de pensões ou aposentadoria e que 67,15% dos domicílios pesquisados recebem Bolsa Família, sendo que o recebimento médio mensal reportado é de R\$ 116,34.

**Tabela 18 – Distribuição do Número de Aposentados por Domicílio**

Número de pessoas no domicílio que recebem aposentadoria/pensão	Percentual
0	67.66%
1	19.86%
2	11.84%
3	0.64%

Fonte: pesquisa de campo.

#### 4.6 – Produção Agrícola

As Tabelas 19 e 20 descrevem estatísticas a respeito da produção agrícola vendida nos dois grupos de clientes adimplentes do Agroamigo contemplados. Em particular, os entrevistados informaram o valor das vendas de até quatro produtos agrícolas, para os anos de 2006, 2009 e 2010. O valor das vendas nas tabelas é a soma das vendas desses produtos<sup>16</sup>.

As diferenças entre os grupos são pequenas, dados os números elevados na coluna do p-valor. Entretanto, os clientes expostos há mais tempo ao programa demonstraram crescimento médio (entre 2006 e 2010 e entre 2009 e 2010) superior, em comparação aos clientes ingressantes. Isso pode indicar que o programa teve algum papel nessa expansão média recente nos valores produzidos. Resultados semelhantes podem ser visualizados quando se consideram separadamente municípios dentro e fora

<sup>16</sup> Os valores não estão ajustados pela inflação. Assim, os números nas tabelas não devem ser utilizados para comparar a evolução das vendas ao longo do tempo para um mesmo grupo. Entretanto, podem-se ainda comparar os indicadores entre grupos, o que constitui o objetivo principal deste trabalho.

do semiárido. Note-se ainda que municípios fora do semiárido tendem a apresentar valores de vendas maiores do que as localidades situadas no semiárido.

**Tabela 19 – Valor da Produção Agrícola – Vendas**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
Todos os clientes			
Valor da produção vendida em 2010	\$509	\$467	0,712
Valor da produção vendida em 2009	\$379	\$422	0,693
Valor da produção vendida em 2006	\$235	\$258	0,802
Somente clientes com vendas positivas			
Valor da produção vendida em 2010	\$2008	\$1957	0,903
Valor da produção vendida em 2009	\$1565	\$1936	0,395
Valor da produção vendida em 2006	\$1565	\$1820	0,652

**Fonte:** pesquisa de campo.

A Tabela 21 avalia a parcela da produção vendida, utilizando dados apenas do principal produto agrícola indicado pelos entrevistados<sup>17</sup>. O objetivo é analisar a participação de atividades voltadas ao mercado na produção agrícola. Em geral, as médias são bastante baixas para os grupos analisados, encontrando-se frequentemente entre 25 e 30%. Há, entretanto, uma leve tendência de crescimento na maioria dos casos. As diferenças entre grupos são pequenas, com exceção dos clientes situados fora do semiárido, para os quais a razão vendas-produção é significativamente maior entre os clientes mais antigos. Essa diferença é apenas significativa em 2010, o que indica um crescimento maior para esse grupo ao longo do período de análise.

<sup>17</sup> Foram excluídas observações em que o valor excedeu 100%.

**Tabela 20 – Valor da Produção Agrícola – Vendas (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Todos os clientes						
Valor da produção vendida em 2010	\$611	\$581	0,896	\$451	\$404	0,702
Valor da produção vendida em 2009	\$473	\$473	1,000	\$326	\$393	0,596
Valor da produção vendida em 2006	\$322	\$435	0,579	\$184	\$160	0,771
Somente clientes com vendas positivas						
Valor da produção vendida em 2010	\$2304	\$2475	0,885	\$1826	\$1677	0,739
Valor da produção vendida em 2009	\$1918	\$1950	0,967	\$1360	\$1927	0,282
Valor da produção vendida em 2006	\$494	\$1115	0,640	\$1212	\$1212	0,998

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 21 – Razão Vendas-Produção**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
<b>Todos os clientes</b>			
Razão vendas-produção em 2010	26,1%	25,6%	0,854
Razão vendas-produção em 2009	26,7%	25,3%	0,597
Razão vendas-produção em 2006	23,9%	21,8%	0,543
<b>Fora do semiárido</b>			
Razão vendas-produção em 2010	29,0%	20,9%	0,098
Razão vendas-produção em 2009	31,8%	24,0%	0,104
Razão vendas-produção em 2006	25,6%	23,4%	0,708
<b>Semiárido</b>			
Razão vendas-produção em 2010	24,4%	28,8%	0,236
Razão vendas-produção em 2009	23,9%	26,1%	0,521
Razão vendas-produção em 2006	22,9%	20,5%	0,581

Fonte: pesquisa de campo.

## 4.7 – Animais

Nas Tabelas 22 e 23, são mostradas as estatísticas acerca das atividades relacionadas à pecuária. Para calcular os valores dos rebanhos, utilizamos informações sobre o preço de cada animal para o ano de 2010, conforme informado pelos entrevistados. Para mitigar problemas de erro de medida, optamos por empregar os mesmos preços para toda a amostra, calculados a partir da mediana dos preços coletados para cada animal.

Com base nessas informações, estimamos o valor do rebanho de cada cliente a partir das quantidades informadas de cada animal nos anos de 2006, 2009 e 2010, a preços medianos de 2010. Em nosso questionário, cada entrevistado poderia fornecer dados para até três animais.

Os resultados mostram que o valor do rebanho em 2010 é significativamente maior entre os clientes mais antigos (a diferença é quase significativa a 10%). Essa diferença é muito mais baixa no ano de 2006,

sugerindo um crescimento mais expressivo entre os clientes expostos há mais tempo ao programa, o que confirma o resultado obtido para a produção agrícola.

Deve-se ressaltar que a diferença entre grupos em relação ao valor dos animais vendidos é ainda maior do que a observada para o valor total do rebanho, com elevada significância estatística. Isso sugere não apenas que os clientes mais antigos possuem rebanhos maiores mas apresentam também maior contato com o mercado no que tange à produção animal.

**Tabela 22 – Valor do Rebanho**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
Todos os clientes			
Valor do rebanho em 2010	\$3353	\$3020	0,084
Valor do rebanho em 2009	\$3071	\$3068	0,995
Valor do rebanho em 2006	\$1785	\$672	0,405
Valor dos animais vendidos em 2010	\$1138	\$713	0,002
Somente clientes com vendas positivas			
Valor do rebanho em 2010	\$4811	\$4339	0,273
Valor do rebanho em 2009	\$4497	\$5415	0,309
Valor do rebanho em 2006	\$3631	\$4502	0,143
Valor dos animais vendidos em 2010	\$2132	\$1742	0,144

**Fonte:** pesquisa de campo.

A segunda parte da Tabela 22 refaz esses exercícios, porém considerando apenas clientes com valor positivo para seus rebanhos. Note-se que a diferença entre grupos decresce significativamente. Isso indica que boa parte do resultado acima decorre de clientes sem nenhum animal (ou seja, com valor do rebanho igual a zero), os quais tendem a ser mais comuns entre os clientes ingressantes.

Os resultados são qualitativamente semelhantes quando analisamos separadamente municípios dentro e fora do semiárido (a diferença entre grupos em 2010 é mais clara para o semiárido).

**Tabela 23 – Valor do Rebanho (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Todos os indivíduos						
Valor do rebanho em 2010	\$3569	\$3317	0,673	\$3607	\$2851	0,055
Valor do rebanho em 2009	\$2870	\$4452	0,267	\$3189	\$2294	0,026
Valor do rebanho em 2006	\$1805	\$2853	0,110	\$1773	\$1580	0,512
Valor de animais vendidos em 2010	\$1169	\$906	0,216	\$1120	\$660	0,001
Somente indivíduos com valores positivos						
Valor do rebanho em 2010	\$4842	\$4491	0,647	\$4793	\$4244	0,286
Valor do rebanho em 2009	\$4316	\$7083	0,202	\$4599	\$4314	0,640
Valor do rebanho em 2006	\$3547	\$5383	0,180	\$3565	\$3855	0,616
Valor de animais vendidos em 2010	\$2431	\$1837	0,322	\$1981	\$1682	0,221

**Fonte:** pesquisa de campo.

## 4.8 – Diversificação/Especialização na Produção

Anteriormente, analisamos as vendas agrícolas e o valor do rebanho em 2006, 2009 e 2010 para os dois grupos de clientes adimplentes do Agroamigo. Esses indicadores foram construídos utilizando-se as vendas de até quatro produtos agrícolas e rebanhos de até três animais, informados pelos entrevistados. Com base nesses mesmos dados, analisamos agora a diversificação das vendas agrícolas e do rebanho animal em nossa amostra.

Em particular, lançamos mão do índice de Herfindal-Hirschman para mensurar o grau de diversificação de cada cliente, o qual é dado pela seguinte expressão:

$$HH_i = \sum_{j=1}^N (P_{ij} / P_i)^2 \quad (5)$$

A explicação a seguir diz respeito ao índice para vendas agrícolas, mas a interpretação para o valor do rebanho é análoga. Na equação acima,  $HH_i$  é o índice de Herfindal-Hirschman do indivíduo  $i$ ,  $P_{ij}$  é o valor das vendas do produto agrícola  $j$  pelo indivíduo  $i$ ,  $P_i$  é o valor das vendas agrícolas totais do indivíduo  $i$  e  $N$  é o número total de produtos considerados. Em outras palavras,  $P_{ij}/P_i$  é a fração do produto  $j$  no valor das vendas agrícolas total do cliente  $i$ . A expressão acima se encontra entre 0 e 1. Quanto mais diversificada a produção, menor o referido índice. No limite, se o cliente concentra toda sua produção em um único produto  $k$ , isto é,  $P_{ik}/P_i = 1$ , e  $P_{ij}/P_i = 0$ , para todo  $j \neq k$ , então  $HH_i = 1$ .

A Tabela 24 expõe as médias dos índices de Herfindal-Hirschman para os grupos de indivíduos analisados, com base nos dados de vendas agrícolas e valor dos rebanhos nos anos de 2006, 2009 e 2010. São apresentadas ainda as variações médias nesse indicador, para os períodos 2006-2010 e 2009-2010.

**Tabela 24 – Índice de Herfindal-Hirschman (HH) para Produção Agrícola e Rebanho**

	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	p-valor
Produção agrícola (vendas)						
HH 2010	0,687	0,634	0,092	0,725	0,698	0,243
HH 2009	0,590	0,559	0,307	0,656	0,600	0,011
HH 2006	0,582	0,550	0,293	0,653	0,598	0,020
Varição no HH (2009-2010)	0,085	0,070	0,479	0,063	0,091	0,074
Varição no HH (2006-2010)	0,092	0,069	0,292	0,068	0,098	0,080
Valor do rebanho						
HH 2010	0,834	0,801	0,145	0,832	0,846	0,439
HH 2009	0,845	0,803	0,082	0,848	0,870	0,236
HH 2006	0,848	0,813	0,219	0,864	0,891	0,188
Varição no HH (2009-2010)	-0,015	-0,018	0,823	-0,022	-0,038	0,211
Varição no HH (2006-2010)	-0,036	-0,046	0,594	-0,066	-0,069	0,890

Fonte: pesquisa de campo.

Os resultados mostram uma tendência à concentração na produção agrícola, visto que os índices médios aumentam ao longo do tempo. Na comparação entre os grupos de clientes, o impacto é maior entre os clientes mais antigos, sendo essa diferença particularmente evidente nos municípios do semiárido (para os quais a diferença nas taxas de variação é significativa a 10%).

Ressalte-se ainda que clientes mais antigos tendem a possuir, em média, estruturas de produção agrícolas mais especializadas, porém a diferença entre grupos não é estatisticamente significativa (com exceção do semiárido, no ano de 2009). A especialização tende a ser maior, adicionalmente, entre os municípios do semiárido em comparação com as localidades fora dele.

A segunda parte da tabela revela uma concentração mais elevada para o valor do rebanho (na verdade, cerca de 50% dos clientes possuem índice HH igual a 1 em 2010). Há leve tendência de diversificação ao longo do tempo, dadas as variações negativas observadas. As diferenças entre grupos são, contudo, pequenas.

## **4.8 – Meio Ambiente**

A presente seção discute algumas estatísticas sobre atitudes e percepções dos entrevistados com relação ao meio ambiente. As Tabelas 25 e 26 apresentam a proporção de indivíduos que possuem, em suas propriedades, mata ciliar para a proteção de cursos d'água. Cada número representa a proporção de entrevistados que reportaram ter mata ciliar, dentre o total de pessoas que responderam possuir cada um dos cursos d'água listados nas tabelas a seguir.

Note-se, primeiramente, que há variação muito pequena ao longo do tempo, quando comparamos os anos de 2006 e 2010, indicando que pouquíssimos indivíduos mudaram de atitude com relação à preservação de cursos d'água. Entretanto, a proporção de propriedades com mata ciliar tende a ser maior entre os clientes ingressantes (principalmente nos municípios situados fora do semiárido).

**Tabela 25 – Presença de Mata Ciliar Junto a Curso d'Água (Fora do Semiárido)**

	<b>Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações</b>	<b>Clientes ingressantes do Agroamigo</b>	<b>Clientes do Pronaf-B</b>	<b>Clientes do Agroamigo em atraso</b>
2010				
Rio/Riacho	66,7%	81,8%	60,0%	54,5%
Fonte	37,0%	76,7%	66,7%	100,0%
Lago/Lagoa	63,2%	72,0%	50,0%	100,0%
Açude	73,9%	70,6%	33,3%	100,0%
2006				
Rio/Riacho	67,6%	81,5%	60,0%	54,5%
Fonte	33,3%	76,7%	66,7%	100,0%
Lago/Lagoa	63,2%	75,0%	50,0%	100,0%
Açude	73,9%	71,4%	33,3%	100,0%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 26 – Presença de Mata Ciliar Junto a Curso d'Água (Semiárido)**

	<b>Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações</b>	<b>Clientes ingressantes do Agroamigo</b>	<b>Clientes do Pronaf-B</b>	<b>Clientes do Agroamigo em atraso</b>
2010				
Rio/Riacho	65,5%	69,9%	64,9%	69,2%
Fonte	47,8%	50,0%	42,9%	0,0%
Lago/Lagoa	48,4%	46,8%	36,4%	75,0%
Açude	67,1%	65,6%	73,3%	100,0%
2006				
Rio/Riacho	65,5%	68,8%	63,9%	69,2%
Fonte	54,5%	50,0%	57,1%	0,0%
Lago/Lagoa	45,8%	47,5%	31,8%	50,0%
Açude	66,2%	65,6%	73,3%	83,3%

Fonte: pesquisa de campo.

Adicionalmente, a proporção de propriedades com mata ciliar entre os clientes do Pronaf-B tende a ser relativamente baixa. Já os números referentes aos clientes em atraso do Agroamigo, são mais instáveis, provavelmente, por conta do pequeno contingente de observações nesse grupo.

As Tabelas 27 e 28 focam na questão relacionada à área de mata das propriedades dos indivíduos presentes em nossa amostra. Em particular, pergunta-se aos entrevistados se sua área de mata aumentou, diminuiu ou não sofreu variação entre 2009 e 2010 e entre 2006 e 2010. A contagem dessas respostas encontra-se nas tabelas a seguir. Assim como nos dados de mata ciliar, há pouca variação neste aspecto ao longo do tempo, visto que apenas uma pequena maioria dos entrevistados reportou que houve redução ou aumento na área de mata em suas propriedades.

Os Gráficos 14 e 15 resumem a percepção dos entrevistados a respeito do clima. Em particular, pergunta-se se o indivíduo acredita se o clima está mais seco ou mais chuvoso nos últimos cinco anos, em comparação aos cinco anos anteriores. A maioria das pessoas na amostra respondeu que o clima está mais chuvoso. Esse resultado é ainda mais evidente nos municípios do semiárido.

Os Gráficos 16 e 17 focam na opinião dos indivíduos de nossa amostra com relação à incidência de secas nos últimos anos. Consistentemente com os resultados dos gráficos mencionados anteriormente, uma parcela pequena dos entrevistados afirmou que o número de secas aumentou recentemente.

**Tabela 27 – Variação na Área de Mata (2009-2010)**

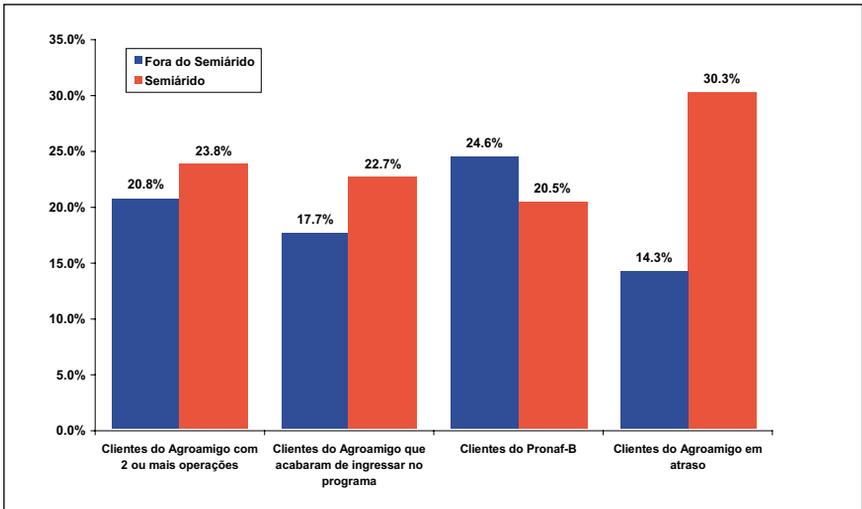
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso
<b>FORA DO SEMIÁRIDO</b>				
Área de mata diminuiu	1			
Área de mata aumentou	2	2		
Área de mata não variou	46	69	10	7
<b>SEMIÁRIDO</b>				
Área de mata diminuiu	2	4	1	
Área de mata aumentou	1	1	1	
Área de mata não variou	127	126	36	8

**Fonte:** pesquisa de campo.

**Tabela 28 – Variação na Área de Mata (2006-2010)**

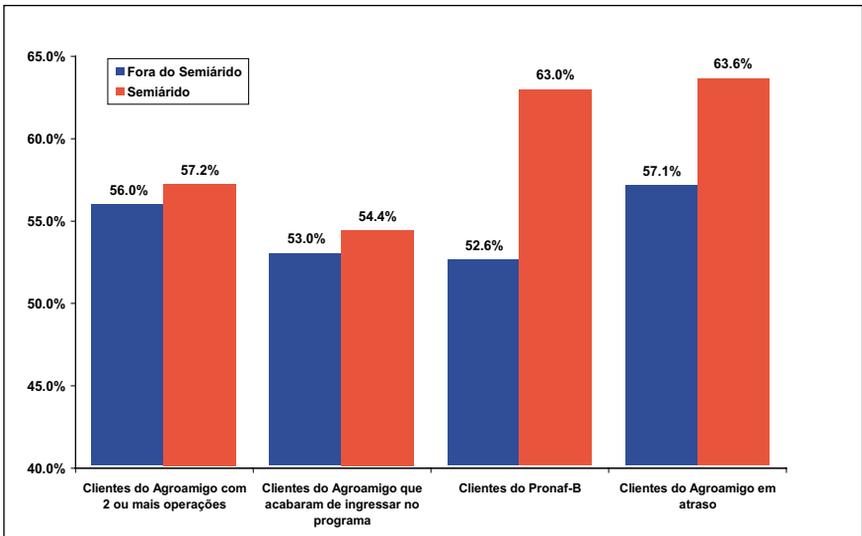
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso
<b>FORA DO SEMIÁRIDO</b>				
Área de mata diminuiu	1	4		1
Área de mata aumentou	2			
Área de mata não variou	44	62	10	6
<b>SEMIÁRIDO</b>				
Área de mata diminuiu	3	10	1	
Área de mata aumentou			1	
Área de mata não variou	121	116	30	8

**Fonte:** pesquisa de campo.



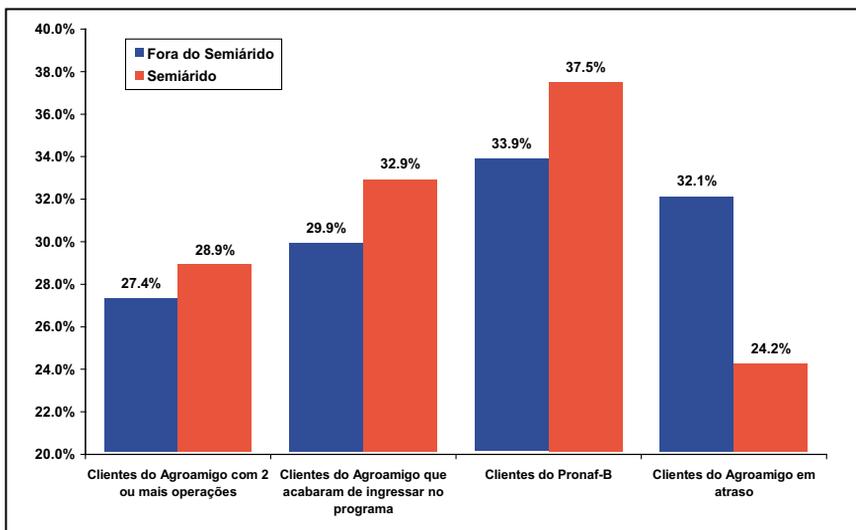
**Gráfico 14 – Fração de Indivíduos Reportando Clima Mais Seco**

Fonte: pesquisa de campo.



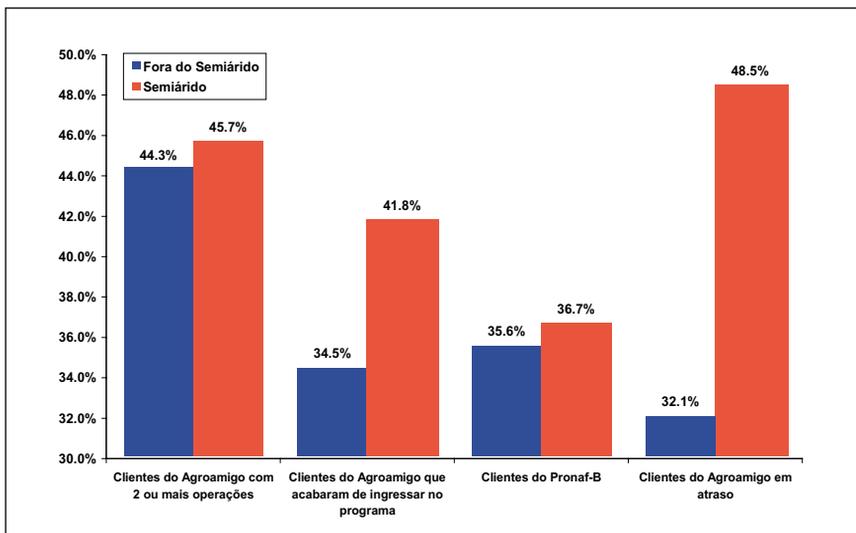
**Gráfico 15 – Fração de Clientes Reportando Clima Mais Chuvoso**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 16 – Fração de Clientes Reportando Maior Incidência de Secas**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 17 – Fração de Clientes Reportando Menor Incidência de Secas**

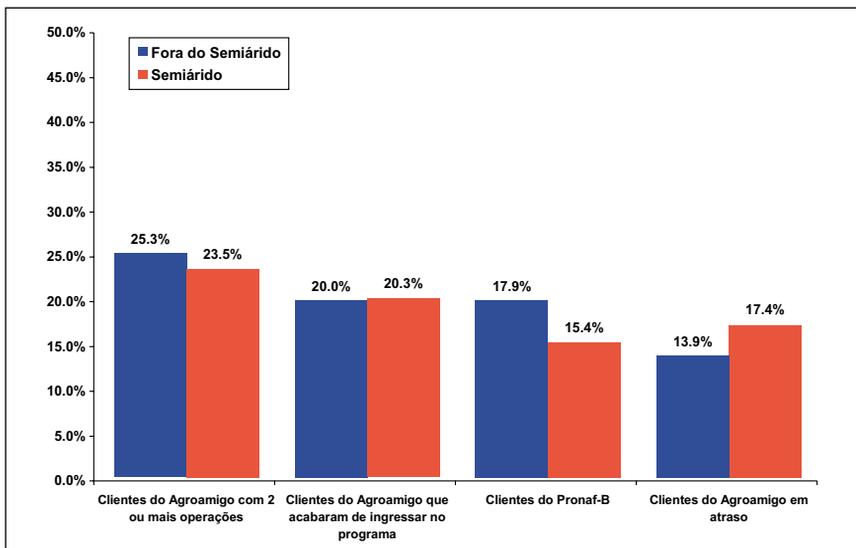
Fonte: pesquisa de campo.

## 4.9 – Serviços Financeiros

Nesta seção, discutimos indicadores de acesso dos entrevistados a serviços financeiros, além dos providos pelo Agroamigo ou Pronaf-B. Os Gráficos 18 e 19 apresentam a proporção de indivíduos com conta bancária, nos anos de 2006 e 2010, respectivamente. Já o Gráfico 20 expõe a fração de indivíduos que afirmam conseguir poupar, em oposição aos indivíduos que garantem gastar toda sua renda regularmente.

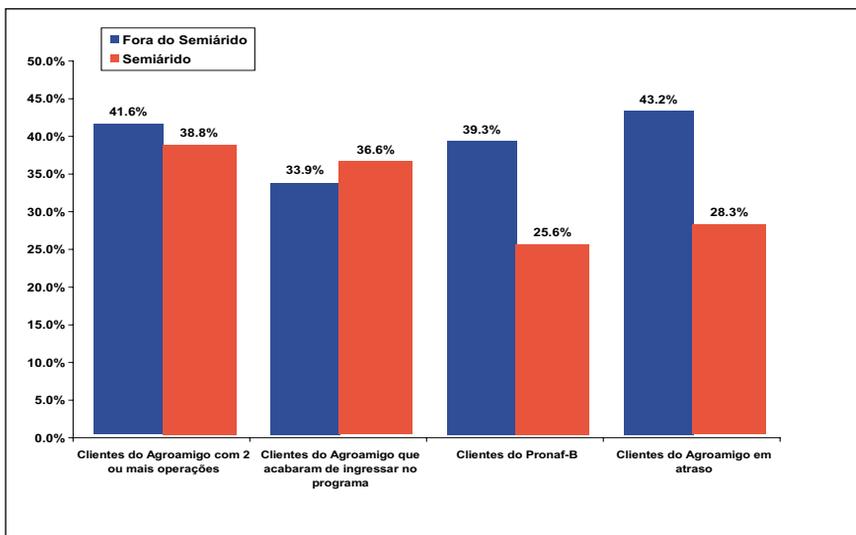
Os resultados são bastante consistentes com nossos indicadores de posses e consumo discutidos anteriormente. De um modo geral, contas bancárias são mais difundidas entre os clientes mais antigos do Agroamigo e uma fração maior destes indivíduos consegue poupar, em comparação com os clientes ingressantes. Já para os clientes do Pronaf-B e do Agroamigo em atraso, os números tendem para os menos favoráveis nessas dimensões (com exceção do ano de 2010, para os municípios fora do semiárido). É particularmente evidente a diferença desses dois grupos para os demais, no que toca à proporção de pessoas que conseguem poupar alguma parte de sua renda.

As Tabelas 29 e 30 mostram a proporção dos clientes entrevistados que reportam ter tomado emprestado de outras fontes além do BNB. Nota-se que uma fração relativamente elevada dos clientes busca financiamentos de agentes alternativos, principalmente de comerciantes, o que pode estar refletindo, em boa medida, o uso de “fiado”. Não há um padrão claro na comparação entre grupos.



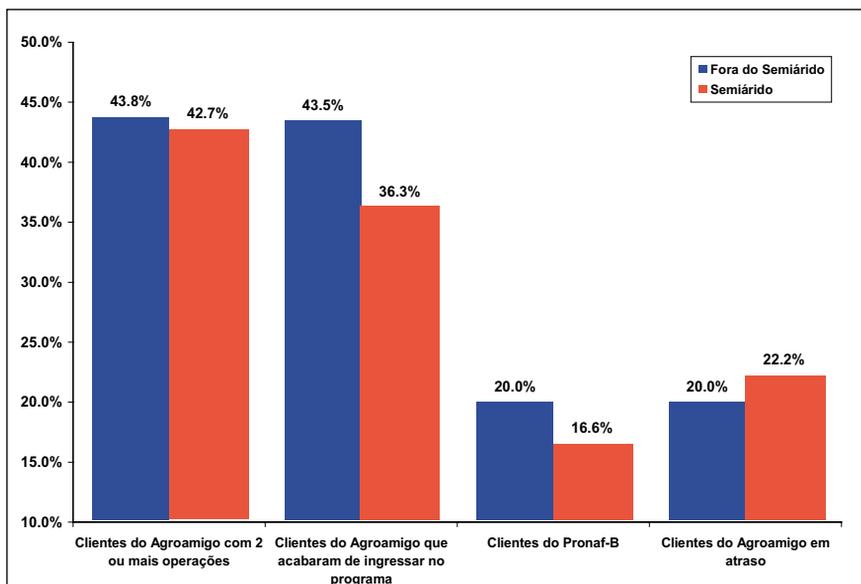
**Gráfico 18 – Fração de Indivíduos com Conta Bancária (2006)**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 19 – Fração de Indivíduos com Conta Bancária (2010)**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 20 – Fração de Indivíduos que Conseguem Poupar**

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 29 – Fração de Clientes com Financiamentos de Outras Fontes (Fora do Semiárido)**

	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso
Comerciantes	46,4%	33,5%	26,2%	48,6%
Familiares	6,8%	6,8%	4,8%	8,1%
Amigos	5,1%	1,8%	1,2%	16,2%
Proprietários de terras	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%
Cooperativas de crédito	1,7%	0,5%	0,0%	0,0%
Outros bancos além do BNB/Agroamigo/Crediamigo	6,8%	10,4%	2,4%	5,4%
Outros	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

**Tabela 30 – Fração de Clientes com Financiamentos de Outras Fontes (Semiárido)**

	<b>Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações</b>	<b>Clientes ingressantes do Agroamigo</b>	<b>Clientes do Pronaf-B</b>	<b>Clientes do Agroamigo em atraso</b>
Comerciantes	29,4%	39,7%	42,4%	32,6%
Familiares	3,5%	8,1%	5,5%	6,5%
Amigos	6,5%	4,7%	5,5%	4,3%
Proprietários de terras	0,3%	1,0%	0,6%	0,0%
Cooperativas de crédito	0,8%	0,5%	0,0%	2,2%
Outros bancos além do BNB/ Agroamigo/Crediamigo	9,8%	6,2%	0,1%	0,0%
Outros	2,0%	0,5%	0,6%	0,0%

**Fonte:** pesquisa de campo.

As Tabelas 31 e 32 analisam o uso de seguros por parte dos indivíduos que compõem a amostra, informando a proporção de pessoas que possuem cada um dos tipos de seguro listados. Nota-se que a modalidade mais comum entre os clientes entrevistados é o seguro funeral, a qual também demonstrou crescimento expressivo entre os anos analisados. Esse crescimento foi ainda mais forte entre os clientes expostos há mais tempo ao programa. Já com relação ao seguro safra (segunda categoria mais popular entre os clientes), a expansão foi maior entre os clientes ingressantes.

Ressaltamos ainda que, na maioria dos casos, seguros são mais difundidos entre os clientes situados no semiárido. As diferenças observadas entre clientes mais antigos e ingressantes são particularmente evidentes nesse grupo de municípios.

**Tabela 31 – Fração de Clientes que Possuem Seguro**

	Agroamigo		p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes ingressantes	
2010			
% com seguro de vida	4,4%	4,0%	0,681
% com seguro saúde	3,3%	3,5%	0,886
% com seguro funeral	20,2%	15,2%	0,021
% com seguro safra	12,8%	13,9%	0,581
% com outro seguro	0,5%	0,5%	0,959
2009			
% com seguro de vida	3,8%	2,6%	0,246
% com seguro saúde	2,9%	3,5%	0,538
% com seguro funeral	19,0%	13,9%	0,015
% com seguro safra	17,1%	13,2%	0,055
% com outro seguro	0,5%	0,3%	0,686
2006			
% com seguro de vida	1,6%	1,3%	0,693
% com seguro saúde	1,9%	1,3%	0,420
% com seguro funeral	11,4%	9,7%	0,335
% com seguro safra	5,5%	5,7%	0,873
% com outro seguro	0,3%	0,2%	0,589

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 32 – Fração de Clientes que Possuem Seguro (Dentro e Fora do Semiárido)**

	Fora do Semiárido		Semiárido		p-valor	Clientes in-gressantes	p-valor
	Clientes com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes	Clientes com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes			
2010							
% com seguro de vida	3,8%	4,1%	4,8%	3,9%	0,90		0,54
% com seguro saúde	2,1%	1,8%	4,0%	4,4%	0,81		0,78
% com seguro funeral	16,2%	14,5%	22,6%	15,6%	0,63		0,01
% com seguro safta	3,4%	1,8%	18,4%	20,8%	0,29		0,39
% com outro seguro	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,97		0,98
2009							
% com seguro de vida	3,0%	2,7%	4,3%	2,6%	0,85		0,20
% com seguro saúde	1,3%	1,8%	3,8%	4,4%	0,65		0,65
% com seguro funeral	15,5%	13,2%	21,1%	14,3%	0,49		0,01
% com seguro safta	3,9%	1,4%	24,9%	20,0%	0,10		0,10
% com outro seguro	0,4%	0,0%	0,5%	0,5%	0,33		0,98
2006							
% com seguro de vida	1,3%	1,8%	1,8%	1,1%	0,66		0,39
% com seguro saúde	0,4%	0,9%	2,8%	1,6%	0,54		0,25
% com seguro funeral	10,9%	11,9%	11,7%	8,4%	0,74		0,13
% com seguro safta	1,3%	0,5%	7,9%	8,7%	0,34		0,69
% com outro seguro	0,4%	0,0%	0,3%	0,3%	0,33		0,98

Fonte: pesquisa de campo.

## 4.10 – A Percepção dos Clientes acerca do Programa Agroamigo

Esta seção apresenta estatística resumindo experiências pessoais e opiniões dos clientes do Agroamigo sobre o programa. Na Tabela 33, são expostas as frações de clientes de acordo com a principal forma pela qual eles tomaram conhecimento do programa. No questionário, os entrevistados poderiam indicar mais de uma das opções listadas na tabela. Os números abaixo dizem respeito à primeira opção apontada por cada pessoa na amostra.

De uma forma geral, uma grande fração dos entrevistados afirmou que ficou sabendo do programa por via de conhecidos, o que pode indicar o papel de laços comunitários e de amizade para a expansão do Agroamigo. Essa opção, entretanto, possui um peso relativamente menor entre os clientes ingressantes. Para esse grupo, destacam-se também os sindicatos, sobretudo nos municípios situados fora do semiárido. Por outro lado, conhecidos são ainda mais importantes entre os clientes em atraso, visto que mais de 50% desse grupo indicaram tal opção como principal para ficar sabendo do programa. Cabe aqui destacar o trabalho realizado pelos assessores de crédito. Esses profissionais, além de divulgarem diretamente o programa aos agricultores familiares, atuam também de forma indireta por meio do trabalho junto às associações, cooperativas, sindicatos etc., tendo, dessa forma, participação indireta em relação aos números dessas instituições.

A Tabela 34 traz informações a respeito da opinião dos clientes sobre os juros pagos nos financiamentos do Programa Agroamigo. Em geral, apenas uma pequena fração dos entrevistados classifica os juros como altos. A exceção é o grupo de clientes em atraso nos municípios fora do semiárido, que apresentam uma proporção relativamente alta de pessoas que consideram os juros elevados.

O Gráfico 21 enfoca as visitas de assessores de crédito recebidas pelos clientes entrevistados. Nesse caso, incluímos também as informações re-

ferentes aos clientes do Pronaf-B. Nota-se que a maioria dos indivíduos recebeu apenas uma visita. No entanto, há um contingente grande de pessoas com mais de uma visita (com exceção dos clientes em atraso fora do semiárido). Isso é válido mesmo para os indivíduos do Pronaf-B. O Gráfico 22 mostra que a maioria dos clientes classifica como úteis as visitas de assessores de crédito.

Tabela 33 – Forma como Clientes Tomaram Conhecimento do Programa

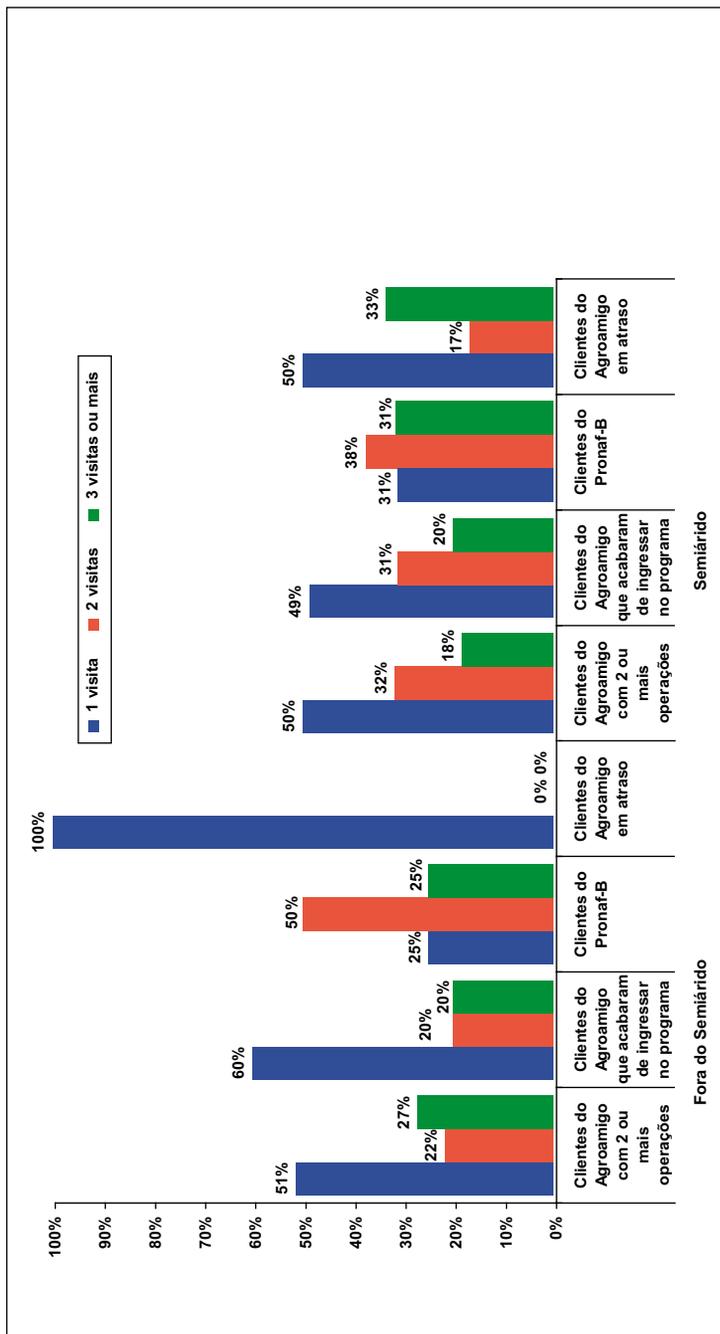
	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso
Conhecidos	47,2%	36,5%	52,9%	34,9%	32,5%	51,1%
Assessor de crédito	11,9%	7,8%	5,9%	13,9%	13,1%	13,3%
Sindicato	15,3%	32,0%	11,8%	23,3%	18,4%	13,3%
Rádio	2,1%	0,5%	2,9%	0,8%	0,8%	4,4%
Igrcja	0,4%	0,5%	0,0%	0,3%	0,5%	0,0%
Familiares	4,3%	3,2%	5,9%	4,1%	6,0%	2,2%
Propaganda	0,4%	0,9%	2,9%	0,8%	0,5%	0,0%
EMATER/ IPA/EBDA	6,0%	3,2%	8,8%	7,1%	13,4%	4,4%
Paleta informativa	4,7%	7,3%	0,0%	7,8%	8,9%	11,1%
Outro	7,7%	8,2%	8,8%	7,1%	5,8%	0,0%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 34 – Avaliação dos Clientes do Programa sobre os Juros dos Financiamentos**

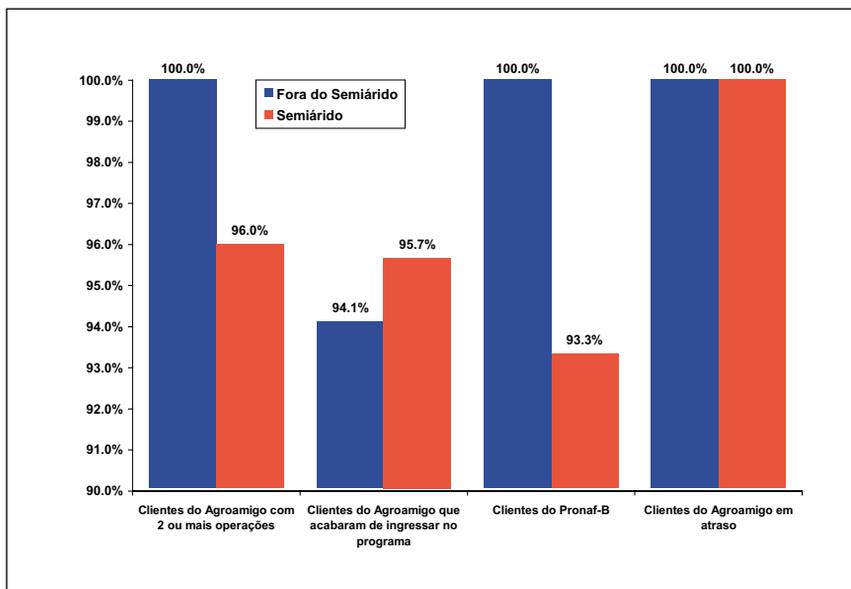
	Fora do Semiárido			Semiárido		
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso
Altos	7,2%	7,2%	35,5%	2,7%	5,0%	6,1%
Razoáveis	57,4%	52,0%	38,7%	55,1%	59,4%	48,5%
Baixos	35,4%	40,8%	25,8%	42,2%	35,6%	45,5%

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 21 – Número de Visitas de Assesores de Crédito Recebidas pelos Clientes**

Fonte: pesquisa de campo.



**Gráfico 22 – Opinião dos Clientes a respeito das Visitas de Assessores de Crédito (% que considera visitas úteis)**

Fonte: pesquisa de campo.

#### 4.11 – Aspectos Adicionais

Nesta seção, abordamos alguns aspectos adicionais contemplados no questionário. Em primeiro lugar, as Tabelas 35 e 36 analisam o engajamento dos entrevistados em associações. De uma forma geral, nos municípios localizados fora do semiárido, há uma proporção maior de indivíduos pertencentes a sindicatos e igrejas, em comparação às localidades do semiárido. A situação se inverte para o caso de cooperativas e associações de moradores. Não há um padrão muito claro na comparação entre grupos. Destaca-se ainda a importância ressaltada pelos clientes de tais associações para acesso a crédito, o que reforça sua importância na expansão do programa.

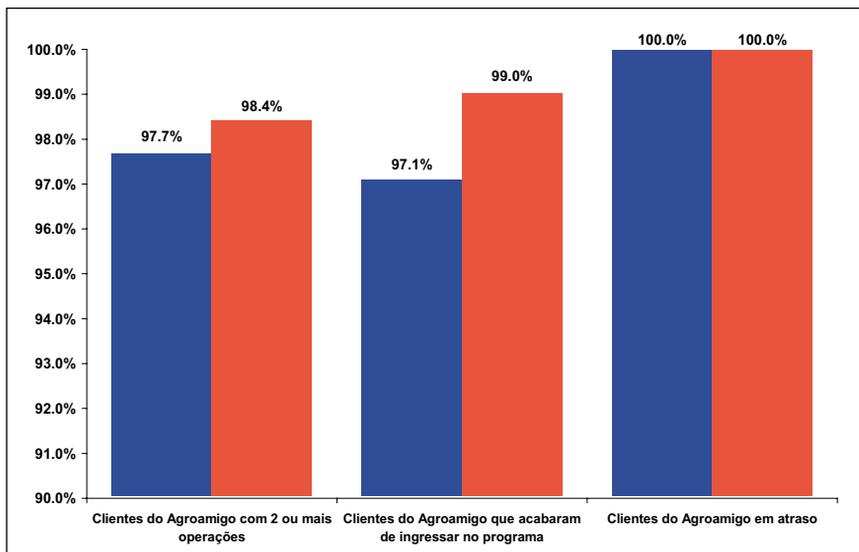
A Tabela 37 informa a proporção de clientes de acordo com o número de visitas recebidas de técnicos agrícolas e veterinários. Nota-se que clientes do Agroamigo ingressantes tendem a receber menos visitas, quando comparados a clientes expostos ao programa há mais tempo. Clientes em atraso também recebem menos visitas em média. De um modo geral, as visitas são bem avaliadas, como pode ser visto no Gráfico 23 (porcentagem de indivíduos que consideram visitas úteis).

A Tabela 38 apresenta as frações de entrevistados que utilizam instrumentos para organização do negócio. Os resultados apontam para médias baixas na utilização dessas ferramentas. O instrumento mais difundido é o Calendário Agroamigo<sup>18</sup> (com exceção do grupo do Pronaf-B). De forma geral, clientes adimplentes do Agroamigo (tanto ingressantes como os mais antigos) utilizam mais intensamente os instrumentos considerados do que os clientes do Pronaf-B e os clientes em atraso do Agroamigo. Além disso, os números tendem a ser mais favoráveis nessa dimensão para os municípios do semiárido. Outro fato que chama a atenção é o percentual de utilização da Agenda do Produtor Rural<sup>19</sup>, entre os clientes ingressantes em relação aos clientes mais antigos do programa, principalmente quando avaliamos apenas os clientes fora do semiárido. Esses resultados refletem o trabalho dos assessores de crédito, que, dentre outras ações, buscam estimular os produtores acerca da importância da organização de seus negócios.

---

18 O Calendário de Bolso do Agroamigo é uma ferramenta desenvolvida com a finalidade de ajudar o agricultor familiar a acompanhar a data de pagamento do seu financiamento.

19 A Agenda do Produtor Rural é um instrumento do Banco do Nordeste direcionado para o empreendedor rural, que visa facilitar o planejamento e a administração de seus empreendimentos, bem como avaliar os resultados obtidos.



**Gráfico 23 – Avaliação dos Clientes com relação a Visitas de Técnicos Agrícolas e Veterinários (% que Considera Visitas Úteis)**

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 35 – Fração de Indivíduos Pertencentes a Associações**

	Fora do Semiário				Semiário			
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso
Sindicato	38,2%	48,6%	39,3%	25,0%	39,2%	37,6%	29,3%	13,3%
Igreja	15,9%	20,0%	22,6%	16,7%	12,8%	11,5%	9,1%	2,2%
Cooperativa	2,1%	2,3%	0,0%	0,0%	5,0%	2,9%	1,2%	4,4%
Associação de moradores	25,6%	21,4%	11,9%	13,9%	33,2%	33,7%	27,0%	31,8%

Fonte: pesquisa de campo.

**Tabela 36 – Fração de Indivíduos que Consideram Associações Úteis**

	Fora do Semiárido			Semiárido			
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes ingressantes do Agroamigo	Clientes do Pronaf-B
Assistência para vendas	19,5%	24,0%	6,5%	13,3%	20,8%	17,1%	26,3%
Assistência técnica	16,4%	17,2%	10,9%	13,3%	20,5%	13,5%	26,3%
Assistência para adm. do negócio	17,1%	25,0%	8,7%	20,0%	18,8%	12,2%	26,3%
Acesso a crédito	30,9%	54,8%	28,9%	46,7%	45,8%	38,5%	52,6%

Fonte: pesquisa de campo.

Tabela 37 – Número de Visitas de Técnico Agrícola ou Veterinário

	Fora do Semiárido				Semiárido			
	Clientes do Agro-amigo com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agro-amigo com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes do Agroamigo	Clientes do Agroamigo em atraso	Clientes do Agroamigo em atraso	
Nenhuma	34,7%	50,9%	58,8%	32,8%	42,7%	43,9%		
Uma visita	27,5%	25,5%	11,8%	24,8%	27,3%	22,0%		
Duas visitas	19,4%	15,3%	26,5%	23,2%	18,4%	19,5%		
Três visitas ou mais	18,5%	8,3%	2,9%	19,2%	11,6%	14,6%		

fonte: Pesquisa de Campo.

Tabela 38 – Uso de Instrumentos para Organização do Negócio

	Fora do Semiárido				Semiárido			
	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes do Agroamigo	Clientes do Agro-amigo em atraso	Clientes do Agroamigo com duas ou mais operações	Clientes in-gressantes do Agroamigo	Clientes do Agro-amigo em atraso	Clientes do Agro-amigo em atraso	
Livro de caixa	2,1%	1,4%	2,9%	2,3%	4,1%	0,0%	0,0%	
Caderneta de anotações	8,1%	9,0%	14,7%	17,4%	14,2%	7,0%	7,0%	
Calendário Agroamigo	27,9%	21,4%	16,7%	42,2%	21,7%	19,5%	19,5%	
Agenda do produtor rural	3,5%	13,3%	3,3%	7,9%	8,3%	12,8%	12,8%	

Fonte: pesquisa de campo.

## 5 – Análise de Impacto

Nesta seção, apresentamos alguns exercícios referentes à análise do impacto do Programa Agroamigo. Conforme discutido na seção 3 (metodologia), a estratégia empírica envolve a comparação da evolução das variáveis de interesse entre dois grupos: os indivíduos expostos ao programa há mais tempo e os indivíduos que acabaram de ingressar no Agroamigo. No estágio atual da pesquisa, avaliou-se o impacto do programa sobre posse e venda de animais, produção agrícola, indicadores de riqueza e de concentração produtiva.

As Tabelas 39 a 41 apresentam os resultados da estimação das equações (2) e (3) para um conjunto de variáveis dependentes. Em todos os casos, os valores expostos nas colunas [1] e [2] referem-se às estimativas do coeficiente  $\beta$  na equação (2). Estas estimativas encontram-se denotadas pela linha “Tratamento”. Na coluna [1], não se incluem controles na regressão, correspondendo assim à estimativa descrita na equação (1). Já na coluna [2], acrescenta-se à regressão um conjunto de controles contendo indicadores de sexo, idade, estado civil, estado de residência, região de residência (dentro ou fora do semiárido), número de pessoas no domicílio, além de um conjunto de variáveis indicando posse de bens duráveis em 2006, com vistas a captar a riqueza do indivíduo naquele ano. Na maioria dos casos, inclui-se também o valor da própria variável dependente em 2006, conforme discutido na seção 3.

Já a coluna [3] apresenta o resultado da estimação da equação (3), na qual se permite que o efeito da exposição do programa dependa do local de residência do indivíduo (dentro ou fora do semiárido). As linhas denotadas por “Tratamento  $\times$  semiárido” trazem estimativas do coeficiente  $\beta_3$ , ou seja, o impacto do programa, caso o cliente situe-se na região do semiárido. Já as linhas indicadas por “Tratamento  $\times$  (1 – semiárido)” dizem

respeito ao parâmetro  $\beta_j$ , ou seja, o efeito, caso o indivíduo resida fora do semiárido. Nessa coluna, a regressão incorpora o mesmo conjunto de controles da coluna [2]. Em todos os casos, os números entre parênteses representam os p-valores de suas respectivas estimativas.

Cabe ressaltar que, no atual estágio da pesquisa, avaliou-se apenas o impacto tomando como ponto de partida o ano de 2006. Por esta razão, os controles para o nível inicial da variável dependente e posse de duráveis referem-se ao tal ano.

A Tabela 39 traz as estimativas acerca do impacto sobre a posse de animais. A primeira parte da tabela avalia o efeito da exposição ao programa sobre a variação do logaritmo do valor do rebanho entre 2006 e 2010. Nesse caso, pelo fato de a variável estar cotada em logaritmos, o coeficiente estimado  $\beta$  pode ser interpretado como o impacto percentual do programa sobre o valor do rebanho.

Os resultados sugerem efeitos positivos nessa dimensão. Em particular, os clientes expostos há mais tempo ao programa tiveram, em média, um crescimento aproximadamente 19% maior no valor de seus rebanhos (coluna [1]) em comparação aos ingressantes. Esse efeito é estatisticamente significativo. A inclusão de controles (coluna [2]) pouco altera a magnitude e a significância da estimativa. No entanto, quando permitimos que o efeito seja heterogêneo entre regiões (coluna [3]), nota-se que o resultado encontrado é mais claro entre os clientes situados fora do semiárido. Para tais indivíduos, o impacto médio da exposição ao programa é de quase 30%. Para o semiárido, o efeito continua positivo, porém estatisticamente não-significante e com magnitude bem mais baixa.

Na segunda parte da Tabela 39, avalia-se a relação entre exposição ao programa e venda de animais. Nesse caso, entretanto, não dispomos do valor das vendas em 2006, de modo que a variável dependente é o nível das vendas em 2010 (em logaritmo). Pelo mesmo motivo, não incluímos o nível inicial dessa variável como controle, o qual foi substituído pelo logaritmo do valor do rebanho em 2006. Assim, deve-se ter um cuidado ainda maior na interpretação dos resultados para essa variável dependente.

Os resultados indicam que clientes mais antigos tendem a possuir vendas cerca de 40% mais elevadas em 2010, na comparação com os clientes ingressantes. Esse resultado é fortemente significativo e robusto à inclusão de controles. Novamente, quando se permite que o efeito seja heterogêneo, nota-se que ele é particularmente evidente entre os clientes residentes fora do semiárido.

Os resultados acima discutidos dizem respeito ao valor do rebanho e das vendas apenas para clientes que possuíam animais em 2006 e 2010. Dessa maneira, refletem movimentos na margem intensiva, isto é, medem o impacto sobre o valor do rebanho entre os clientes que possuíam animais inicialmente. A terceira parte da Tabela 39 avalia movimentos na margem extensiva, ou seja, o efeito sobre a probabilidade de um indivíduo possuir animais em 2010, dado que não os possuía em 2006.

Especificamente, a variável dependente é um indicador igual a 1, se o indivíduo possuir algum animal em 2010, e zero, caso contrário. Incluem-se na regressão apenas clientes cujo valor para essa variável era zero em 2006<sup>20</sup>. As estimativas sugerem um efeito positivo também nessa dimensão: a exposição mais prolongada ao programa está associada a uma elevação de cerca de 10 pontos percentuais sobre a probabilidade de possuir animais (este efeito é significativo a 10%, quando incluímos controles). Contudo, ao contrário das estimativas para a margem intensiva, esse efeito é mais claro para clientes situados no semiárido.

A Tabela 40 avalia aspectos relacionados à produção agrícola. A primeira parte da tabela tem como variável dependente a variação do logaritmo do valor das vendas agrícolas entre 2006 e 2010. Avalia-se, desta forma, o impacto da exposição ao programa sobre a margem intensiva das vendas agrícolas, uma vez que se incluem apenas indivíduos que possuem valores positivos para essa variável em ambos os anos acima mencionados. Mais uma vez, encontra-se uma correlação

---

<sup>20</sup> No caso dessa variável dependente, não é necessário acrescentar o controle para seu nível inicial, dado que ele é igual a zero para todos os indivíduos incluídos na regressão (uma vez que só se consideram clientes sem nenhum animal inicialmente).

positiva entre exposição ao programa e crescimento das vendas, com clientes mais antigos experimentando, em média, um aumento quase 30% maior do que clientes ingressantes. Esse efeito é mais evidente após a inclusão de controles, sendo significativa a 10%. Assim, como no caso do valor dos animais, esse efeito é mais claro para indivíduos residentes no semiárido.

Avaliamos ainda o impacto sobre a margem extensiva nas vendas agrícola, de maneira análoga ao realizado para o valor do rebanho. Ou seja, considerando apenas indivíduos com valores nulos para essa variável em 2006, estimamos o efeito sobre a probabilidade de ter vendas positivas em 2010. A variável dependente é igual a 1, se as vendas forem positivas em 2010, e zero, caso contrário<sup>21</sup>. Os resultados revelaram-se, contudo, pouco robustos e com baixa significância.

A Tabela 40 ainda apresenta o efeito sobre a variação da parcela da produção agrícola vendida ao longo do período analisado, considerando apenas o principal produto indicado por cada entrevistado<sup>22</sup>. A ideia é avaliar se a exposição ao programa está associada a uma maior participação dos indivíduos em atividades voltadas ao mercado, no que toca à produção agrícola. As estimativas indicam que os efeitos médios são pouco significantes, conforme exposto nas colunas [1] e [2]. No entanto, quando se considera heterogeneidade entre regiões, nota-se novamente um efeito mais claro (positivo e significativo no caso) para os clientes residentes fora do semiárido.

A Tabela 41, por fim, aborda efeitos sobre riqueza e especialização (índices HH para valor do rebanho e vendas agrícolas). A primeira parte da tabela expõe resultados para riqueza, sendo a variável dependente a variação do componente principal dos ativos do entrevistado, incluindo posse de diversos bens duráveis e meios de transporte, além de caracte-

---

21 Assim como na regressão de margem extensiva para o valor do rebanho, nesse caso, não é necessário incluir entre os controles o valor inicial da variável dependente.

22 Retiramos da amostra indivíduos que reportaram valores superiores a 100%.

rísticas da moradia, conforme discutido na seção 4<sup>23</sup>. A variável foi ainda ajustada pelo desvio padrão do componente principal em 2006.

Os resultados sugerem um impacto positivo, porém pequeno, da exposição ao programa. Mais precisamente, quando consideramos as devidas variáveis de controle, nota-se que clientes expostos há mais tempo experimentaram um crescimento médio de 0,07 desvios padrão do indicador de riqueza, quando comparados a clientes ingressantes. Essas estimativas são marginalmente significantes a 10%. Todavia, novamente, o efeito aparece mais claramente para clientes fora do semiárido, sendo a exposição ao programa associada a um aumento de aproximadamente 0,2 desvios padrão na medida de riqueza empregada (esse efeito é significativo a 1%).

As duas últimas partes da Tabela 41 referem-se ao efeito sobre indicadores de especialização na agricultura e na posse de animais, tomando como variáveis dependentes a variação do índice HH para vendas agrícolas e valor do rebanho, respectivamente. Os efeitos, entretanto, mostraram-se pouco significantes nesses casos.

---

23 Calculamos a riqueza, em 2006, utilizando o primeiro componente principal dos referidos ativos. Já a riqueza em 2010, considera informações dos mesmos ativos para esse ano, mantendo, porém, os pesos  $a_1, a_2, \dots, a_N$  utilizados em 2006 (veja seção 2 para uma discussão sobre os pesos). Isso foi realizado para que os resultados não dependam da variação dos pesos entre anos, mas apenas da variação nas posses de ativos.

### Tabela 39 – Análise de Impacto – Animais

Variável dependente: Variação no log do rebanho			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,194** (0,014)	0,176** (0,043)	
Tratamento × semiárido			0,105 (0,287)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,297** (0,046)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	545	450	450
Variável dependente: Log do valor dos animais vendidos			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,399*** (0,000)	0,403*** (0,002)	
Tratamento × semiárido			0,199 (0,235)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,768*** (0,000)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	586	324	324
Variável dependente: Possui animais hoje (margem extensiva)			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,060 (0,136)	0,095* (0,051)	
Tratamento × semiárido			0,105* (0,067)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,073 (0,404)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	545	450	450

Fonte: pesquisa de campo.

\* Estatisticamente significativa a 10%; \*\* estatisticamente significativa a 5%; \*\*\* estatisticamente significativa a 1%. Erros padrões robustos a heterocedasticidade. Números entre parênteses são p-valores.

**Tabela 40 – Análise de Impacto – Produção Agrícola**

<b>Variável dependente: Variação no log da produção vendida</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	-0,006 (0,963)	0,284* (0,087)	
Tratamento × semiárido			0,182 (0,414)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,441* (0,056)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	133	113	113
<b>Variável dependente: Possui vendas positivas hoje (margem extensiva)</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,010 (0,561)	-0,006 (0,778)	
Tratamento × semiárido			-0,015 (0,580)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,010 (0,748)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	876	675	675
<b>Variável dependente: Variação da razão vendas/produção</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	-0,003 (0,870)	0,002 (0,921)	
Tratamento × semiárido			-0,037 (0,225)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,055** (0,033)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	407	331	331

**Fonte:** pesquisa de campo.

\* Estatisticamente significativa a 10%; \*\* estatisticamente significativa a 5%; \*\*\* estatisticamente significativa a 1%. Erros padrões robustos a heterocedasticidade. Números entre parênteses são p-valores.

**Tabela 41 – Análise de Impacto - Riqueza e Especialização**

<b>Variável dependente: Variação no índice de riqueza</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,032 (0,500)	0,071 (0,108)	
Tratamento × semiárido			-0,005 (0,932)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,217*** (0,003)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	771	631	631
<b>Variável dependente: Variação no índice HH para produção agrícola (vendas)</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	-0,011 (0,408)	0,004 (0,790)	
Tratamento × semiárido			-0,007 (0,726)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,025 (0,335)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	771	631	631
<b>Variável dependente: Variação do índice HH para valor do rebanho</b>			
	[1]	[2]	[3]
Tratamento	0,004 (0,769)	0,004 (0,808)	
Tratamento × semiárido			-0,014 (0,450)
Tratamento × (1 – semiárido)			0,034 (0,130)
Controles	Não	Sim	Sim
Número de observações	545	450	450

Fonte: pesquisa de campo.

\* Estatisticamente significativa a 10%; \*\* estatisticamente significativa a 5%; \*\*\* estatisticamente significativa a 1%. Erros padrões robustos a heterocedasticidade. Números entre parênteses são p-valores.

## 6 – Considerações Finais

---

As informações em que esta pesquisa se apoia são interessantes por duas razões básicas. Em primeiro lugar, elas oferecem indícios de que parte significativa da população beneficiada pelas políticas de ampliação do acesso ao crédito no Brasil é composta por famílias de baixa renda. Isso se exprime não apenas por sua produção agropecuária mas também em outros importantes indicadores, a começar pelos que se referem à educação. A literatura sobre bem-estar social no Brasil converge, desde o início do milênio, no sentido de mostrar a importância da melhoria educacional na elevação da renda dos mais pobres. No caso das famílias de agricultores analisadas neste trabalho, o nível educacional é precário, o que se explica, em grande parte, pela própria idade dos responsáveis pelos estabelecimentos, que não se beneficiaram com a ampliação recente da escolaridade. Além disso, o acesso a transferências públicas, que atinge a grande maioria das famílias visitadas, atenua os efeitos de sua pobreza de renda e de suas baixas capacidades produtivas. O exame das fontes de energia para cozinha, do acesso a água, a saneamento e a serviços como coleta de lixo são também fortes indícios de pobreza.

É interessante observar que, contrariamente à expectativa inicial que motivou um olhar especialmente atento para o semiárido, as condições de vida das famílias aí entrevistadas não se revelaram piores do que aquelas das que se encontram nas outras áreas de abrangência da pesquisa. É provável que os programas de transferência de renda, juntamente com certo grau de mobilidade social e espacial da população, permitam hoje, para usar a expressão consagrada pelo professor Malaquias Batista, que se borrem as fronteiras que marcaram o semiárido como a região brasileira de pobreza extrema.

Mas nessas condições, dentro e fora do semiárido, será que o crédito pode ser considerado política eficiente para enfrentar situação de pobreza com raízes tão profundas? Responder a esta pergunta está além dos objetivos deste trabalho. O que, entretanto, as informações aqui reunidas mostram é que o acesso ao crédito parece ter contribuído para duas conquistas importantes.

Em primeiro lugar, há indícios de que ele favorece o aumento da produção tanto agrícola como pecuária, principalmente, para os clientes localizados fora da região do semiárido. É um sinal de que, mesmo quando se sabe que os recursos creditícios acabam dissolvendo-se no conjunto do orçamento familiar para fazer frente aos desafios do dia-a-dia, eles são utilizados para fortalecer as capacidades produtivas das famílias. Além disso, as informações sobre os componentes que permitem definir o padrão de consumo dessas famílias (e talvez, essa seja a contribuição mais original deste trabalho, com relação à escassa literatura sobre programas de crédito para agricultura familiar no Brasil) apresentam alguns indícios de que a participação no Agroamigo amplia as chances de um nível de vida melhor, quando se comparam seus beneficiários àqueles que acabam de ingressar no programa. A garantia de acesso ao crédito, provavelmente, permite que as famílias se organizem para fazer frente a suas necessidades de consumo, o que é um dos mais importantes fatores no combate à pobreza.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Alcance e limites das finanças de proximidade no combate à inadimplência**: o caso do Agroamigo: Fipe: relatório de pesquisa. [S.l.: s.n.], 2008.

\_\_\_\_\_. **Laços financeiros na luta contra a pobreza**. [São Paulo]: Annablume, 2004.

AQUINO, J. R. et al. Caracterização do público potencial do Pronaf “B” na Região Nordeste e no Estado de Minas Gerais: uma análise baseada nos dados do Censo Agropecuário 2006. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 50., 2012, Vitória. **Anais...** Vitória: [s.n.], 2012.

BNB. **Relatório de resultados e impactos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE)**: exercício 2012. Fortaleza, 2013.

BANERJEE, A.; DUFLO, E. The economic lives of the poor. **Journal of Economic Perspectives**, v. 21, p. 141-168, 2007.

\_\_\_\_\_. **Giving credit where it is due**. [S.l.]: MIT, 2010. (Working Paper).

BANERJEE, A. et al. **The miracle of microfinance?: evidence from a randomized evaluation**. [S.l.]: MIT, 2009. (Working Paper).

BRASIL. Lei nº 11.110, de 25 de abril de 2005. Institui o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado - PNMPO e altera dispositivos da Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração pública federal; da Lei nº 9.311, de 24 de outubro de 1996, que institui a Contribuição Provisória

sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira – CPMF; da Lei nº 9.872, de 23 de novembro de 1999, que cria o Fundo de Aval para a Geração de Emprego e Renda – FUNPROGER; da Lei nº 10.194, de 14 de fevereiro de 2001, que dispõe sobre a instituição de Sociedades de Crédito ao Microempreendedor; e da Lei nº 10.735, de 11 de setembro de 2003, que dispõe sobre o direcionamento de depósitos a vista captados pelas instituições financeiras para operações de crédito destinadas à população de baixa renda e a microempreendedores; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 abr. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Lei/L11110.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11110.htm)>. Acesso em: 8 out. 2012.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 jul. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm)>. Acesso em: 2012.

BRASIL. Lei nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/112235/decreto-1946-96>>. Acesso em: 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Safra da Agricultura Familiar**: 2011/2012. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/plano-safra/publicacoes/pageflip-view?pageflip\\_id=8639466](http://www.mda.gov.br/plano-safra/publicacoes/pageflip-view?pageflip_id=8639466)>. Acesso em: 8 out. 2012c.

\_\_\_\_\_. **Programas**: crédito rural: como acessar o microcrédito rural?. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf/2258903>>. Acesso em: 8 out. 2012b.

\_\_\_\_\_. **Programas:** crédito rural: microcrédito rural: Pronaf Grupo B. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf/2258903>>. Acesso em: 8 out. 2012a.

BRASIL. Resolução n° 2.310, de 29 de agosto de 1996. Consolida as normas aplicáveis aos financiamentos rurais ao amparo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Disponível em: <[www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1996/pdf/res\\_2310.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1996/pdf/res_2310.pdf)>. Acesso em: 2012.

EVANS, D. S.; JOVANOVIC, B. An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. **Journal of Political Economy**, v. 97, p. 808-827, 1989.

FAFCHAMPS, M.; LUND, S. Risk-sharing networks in rural Philippines. **Journal of Development Economics**, v. 71, n. 2, p. 261-287, 2003.

FIELD, E.; PANDE, R. Repayment frequency and default in micro-finance: evidence from India. **Journal of European Economic Association Papers and Proceedings**, v. 6, p. 501-550, 2008.

FILMER, D.; PRITCHETT, L. H. Estimating wealth effects without expenditure data-or tears: an application to educational enrollments in States of India. **Demography**, v. 38, p. 115-132, 2001.

GINÉ, X.; KARLAN, D. **Group versus individual liability:** short and long term evidence from Philippine Microcredit Lending Groups. Yale: Yale University, 2011. (Working Paper).

GREENE, W. **Econometric analysis.** 7th ed. [S.l.]: Prentice Hall, 2011.

GUANZIROLI, C. PRONAF: dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **RER**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 301-328, 2007.

INSTITUTO NORDESTE CIDADANIA. **Agroamigo**. Fortaleza, [20--]. Disponível em: <<http://www.inec.org.br/projeto.asp?cod=10>>. Acesso em: 5 out. 2012.

JOHNSTON JR., D.; MORDUCH, J. The unbanked: evidence from Indonesia. **World Bank Economic Review**, v. 22, p. 517-537, 2008.

KARLAN, D.; ZINMAN, J. Microcredit in theory and practice: using randomized credit scoring for impact evaluation. **Science**, v. 332, p. 1278-1283, 2011.

LIGON, E.; THOMAS, J. P.; WORRALL, T. Informal insurance arrangements with limited commitment: theory and evidence from village economies. **Review of Economic Studies**, v. 69, n. 1, p. 209-244, 2002.

MACIEL, I. S. R. **Avaliação da metodologia do Agroamigo em Caucaia-CE**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. 272 p. (Série BNB Teses e Dissertações; n. 17).

MATTEI, L. et al. Uma análise dos impactos do Pronaf sobre as economias locais nas regiões Nordeste, Sudeste e Norte do Brasil. In: CONGRESSO DA SOBER: CONHECIMENTOS PARA AGRICULTURA DO FUTURO, 45., 2007. [S.l.]. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2007.

MEL, S. de; MCKENZIE, D.; WOODRUFF, C. Returns to capital in microenterprises: evidence from a field experiment. **Quarterly Journal of Economics**, v. 123, p. 1329-1372, 2008.

NERI, M. **Microcrédito: o mistério nordestino e o Grameen brasileiro: perfil e performance dos clientes do CrediAmigo**. [S.l.]: FGV Editora, 2008.

PITT, M. M.; KHANDKER, S. R. The impact of group-based credit programs on poor households in Bangladesh: does the gender of par-

ticipants matter?. **Journal of Political Economy**, v. 106, p. 958-996, 1998.

SILVA MAIA, G. B. et al. O Pronaf B e o financiamento agropecuário nos territórios da cidadania do semiárido. **Revista do BNDES**, v. 37, p. 177-214, jun. 2012.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. [S.l.]: The MIT Press, 2001.

